UNIVERSIDADE DE LISBOA

O Ensino de Aplicações Informáticas B no curso de Línguas e Humanidades: Comunicar Audiovisualmente o Património

Pedro Miguel Farinha Vidinha

Mestrado em Ensino da Informática

Relatório da prática de ensino supervisionada orientada pelo Professor Doutor João Piedade e pelo Professor Doutor Luís Moniz

2019

UNIVERSIDADE DE LISBOA

O Ensino de Aplicações Informáticas B no curso de Línguas e Humanidades: Comunicar Audiovisualmente o Património

Pedro Miguel Farinha Vidinha

Mestrado em Ensino da Informática

Relatório da prática de ensino supervisionada orientada pelo Professor Doutor João Piedade e pelo Professor Doutor Luís Moniz

2019

Este estudo foi realizado no âmbito do Projeto Technology Enhanced Learning @ Future Teacher Education Lab financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (PTDC/MHC-CED/0588/2014)

“Educar é sobretudo isso: oferecer bons endereços de viagem.” (Reis, 2000, p. 123)

Dedico à minha mãe, por tudo!

Ao meu irmão e cunhada!

Aos meus sobrinhos,

Duarte e Carolina!

Agradecimentos

Agradeço ao Professor João Piedade pela dedicada orientação do presente projeto e ao Professor Luís Moniz pelas recomendações bibliográficas da componente científica.

Agradeço ao professor cooperante António Ramos pela disponibilidade demonstrada ao longo de todo o projeto de intervenção e à professora da turma da PES, Alexandra Laranjeira, por toda a ajuda e dedicação ao longo de todo o processo (até mesmo depois de ter terminado a PES).

Agradeço ao António Barreira, Bruno Venâncio, Elisabete Fiel e Catarina Reis pela leitura atenta e perspicaz; também à Ana Morais Jorge pela correção do inglês no resumo.

Agradeço à professora de curriculum e avaliação, Ana Sofia Pinho, pelos desafios atuais e bastante interessantes que foi lançado ao longo da unidade curricular, mostrando a praticidade dos conteúdos lecionados (tornando a disciplina bastante interessante).

Agradeço ao professor de Didáticas de Informática pelos desafios lançados, ferramentas exploradas e rigor.

Agradeço aos professores de IPPs pelos conteúdos e esclarecimentos de (muitas) duvidas que ia colocando ao longo das aulas.

Agradeço à professora de educação para a saúde, Isabel Chagas, pela experiência proporcionada ao longo da UC e rigor (p.e. com as normas APA, muito importante nesta fase).

Agradeço às colegas de informática Laura Chagas e Cláudia Chorinca pelos excelentes primeiros anos que tive no ensino como professor, os quais lembro todos os dias (mostraram que é possível trabalhar com alegria).

Agradeço a todos os meus professores dos quais me inspiro e recordo várias vezes.

Agradeço à minha mãe pela dedicação e ajuda, pai, irmão e cunhada pela paciência e aos meus sobrinhos (Duarte e Carolina) pela ausência nestes primeiros anos tão importantes.

Agradeço ao colega do mestrado Vasco Fernandes pelo companheirismo e aos colegas do Mestrado em Ensino de Geografia, Teresa Henriques e Ricardo Milheiro pelas partilhas e momentos de descontração.

Aos meus amigos pelo apoio (pressão para entregar o quanto antes) e ajuda: Bruno Venâncio, Cláudio Monteiro, Rafael Russo, Tiago Chaves, Leila Calado, Márcia Barrena, Sara Morais, Sara Chaves, Vânia Santos, Fábio Piedade, Tânia Russo, Frederico Balsinhas, Catarina Reis, Rui Valério e Ena Bonfim… muito obrigado!

Agradeço todas as pessoas que me rodeiam, pela paciência ao longo da elaboração do presente documento.

"O sucesso é ir de fracasso em fracasso sem perder entusiasmo."

Winston Churchil

Resumo

O relatório elaborado no âmbito da unidade curricular de Iniciação à Prática Profissional IV do Mestrado em Ensino de Informática do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa descreve o projeto de intervenção pedagógica implementado na Prática de Ensino Supervisionada, realizada na Escola Secundária D. Dinis, do Agrupamento com a mesma designação, em duas turmas de 12.º ano do curso científico-humanístico de línguas e humanidades.

O projeto de intervenção tem por base os objetivos descritos no programa da disciplina de Aplicações Informáticas B, disciplina de opção, na unidade 3 (conceitos básicos de multimédia), tendo como ponto de partida as subunidades dos audiovisuais da unidade 4 (utilização dos sistemas multimédia). Desta forma, foram abordados os conceitos de comunicação, multimédia, storyboard, captação de vídeos/som e respetiva edição básica (importar, cortar, título, créditos e *fades*), através do desenvolvimento de um projeto que constou na criação de uma curta-metragem sobre uma ideia de património com recurso à técnica *one-minut-film*.

Para tal, foram utilizadas diversas metodologias de ensino e aprendizagem, desde a expositiva e interrogativa nas aulas onde se abordaram os conceitos, ao método ativo durante o desenvolvimento das diversas fases do projeto.

Considerando as dificuldades de aprendizagem dos alunos, evidenciadas durante o período de observação, relativamente aos conceitos de multimédia (integração dos diferentes media, criatividade/originalidade, ao domínio dos softwares e utilização correta da linguagem técnico-científica) foram delineadas diversas fases de um projeto, aplicando os princípios da metodologia *Project Based Learning*. Assim, pretendeu-se que os alunos colmatassem as dificuldades evidenciadas e desenvolvessem competências através da experimentação e partilha entre pares, facilitada pelo trabalho colaborativo.

No final da implementação do projeto foram analisadas as dificuldades dos alunos em comunicar criativamente uma ideia de património com recursos audiovisuais, recorrendo aos produtos dos alunos, grelhas de avaliação (formativa e sumativa) e entrevistas (alunos e professores). Essa análise mostra ainda que os alunos atingiram os objetivos propostos através do sucesso alcançado em cada uma das fases do projeto e na boa qualidade dos produtos finais.

Palavras-chave: Comunicação, Audiovisuais, Multimédia, Criatividade, PjBL.

Abstract

The report elaborated within the scope of the Initiation to Professional Practice IV curricular unit of the Master's Degree in Informatics Teaching from the University of Lisbon, Institute of Education, describes the pedagogical intervention project implemented in the supervised teaching practice held at D. Dinis High School, from the school group with the same name, in two 12th year classes from the Scientific-Humanistic course of Languages and Humanities.

The intervention project is based on the goals outlined in the programme of Informatics Applications B, an optional subject in unit 3 (multimedia basic concepts), taking the audio-visual subunits of unit 4 (use of multimedia systems) as its starting point. In this way, the ideas of communication, multimedia, storyboard, video/audio recording and its basic edition (import, cut, title, credits and fades) were approached through a project that consists in the production of a short film about the idea of patrimony using the one-minute film technique.

Several teaching and learning methodologies have been used for this purpose, from the expositive and questioning, in the classes where the concepts were approached, to the active method, during the development of the different stages of the project.

Taking into account the learning difficulties related to multimedia concepts (integration of different media, creativity/originality, software skills and proper use of technical-scientific language), evidenced during the observation period, several phases of a project were outlined, applying the principles of the Project Based Learning methodology. Thus, students were intended to overcome difficulties and develop skills through testing and peer sharing enabled by teamwork.

At the end of the project's implementation, student’s difficulties to creatively communicate an idea of patrimony through audio-visual resources were evaluated considering student’s final work, assessment grids (formative and summative) and interviews (students and teachers). This assessment also demonstrates that the students accomplished the established goals through the achievement of each project phase and the good quality of the final work.

Key words: Communication, Audio-visuals, Multimedia, Creativity, PjBL.

Índice Geral

Índice de Figuras

Índice de Quadros

Índice de Tabelas

1. Introdução

Os professores devem ter presente quatro premissas ao longo da sua carreira docente: a) refletir sobre as suas práticas profissionais (de informática neste caso particular); b) identificar instrumentos para uma prática profissional reflexiva; c) compreender a relação entre as aprendizagens dos alunos e as práticas letivas; e, d) aprofundar os conhecimentos sobre a planificação da prática letiva e de todos os elementos envolventes (recursos, metodologias, estratégias, competências e objetivos) (Perrenoud, 2002).

Assim, o presente relatório, realizado no âmbito do Mestrado em Ensino de Informática da Universidade de Lisboa, na unidade curricular de Iniciação à Prática Profissional IV (IPP IV), tem o propósito de apresentar o projeto de intervenção pedagógica desenvolvido na Prática de Ensino Supervisionada (PES). A PES decorreu ao longo do mês de fevereiro do ano de dois mil e dezanove na Escola Secundária D. Dinis com alunos de duas turmas do ensino secundário, 12.º H 1 e 12.º H 2, do curso científico-humanístico de línguas e humanidades, na disciplina de opção de Aplicações Informáticas B.

A preparação do projeto de intervenção pedagógica teve em conta os seguintes fatores: a) o programa da disciplina; b) a planificação elaborada pelo grupo disciplinar de informática da escola (GR550) para a disciplina; b) o curso em questão; c) as aprendizagens essenciais da disciplina que entraram em vigor neste ano letivo; d) as experiências anteriores dos alunos da turma; e, e) as motivações e experiência profissional do mestrando.

Após reuniões tidas com o professor cooperante, tendo em consideração a planificação do GR550 para a disciplina, foi decidido que a unidade didática a lecionar durante a intervenção seria a unidade 3 (conceitos básicos de multimédia), através das subunidades de audiovisuais que compõem a unidade 4, desenvolvendo desta forma atividades que incidem na edição de vídeo e som, com o objetivo de criar uma curta-metragem que comunica através dos recursos audiovisuais uma ideia de património.

Desta forma, tendo em consideração as características do curso e da turma, pretendeu-se sensibilizar os alunos para a importância de uma comunicação eficaz

no que diz respeito à utilização de recursos audiovisuais e dotá-los de conhecimentos e ferramentas que os possibilitem de transmitir criativamente uma ideia. Para isso, os alunos começaram por analisar uma breve narrativa (em texto) sobre o conceito de comunicação eficaz e visualizaram algumas curtas-metragens em grande grupo, onde analisaram a mensagem e a sua eficácia.

Devido às competências que se pretendiam desenvolver ao longo da intervenção, a metodologia base da intervenção foi o *Project Based Learning* (PjBL) que advém da teoria sócia-construtivista, onde se acredita que a aquisição dos processos cognitivos superiores ocorre através da interação social, onde os indivíduos participam na construção do seu próprio conhecimento. Pois, "o aprendente desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas no seu ambiente e quando cooperam com seus companheiros. Uma vez internalizados esses processos torna-se parte das aquisições do desenvolvimento independente das crianças" (Vygotsky, 1987, p. 101).

Ainda, no decorrer da PES é expectável desenvolver a componente investigativa do futuro professor, apesar de não ser esse o foco central. Considerando esta premissa a dimensão investigativa deste projeto procurou recolher e analisar dados que permitam responder à seguinte questão de investigação: Quais as dificuldades dos alunos em comunicar criativamente uma ideia de património com recursos audiovisuais?

O presente documento é constituído por sete capítulos: na introdução, é apresentado o trabalho e o seu propósito; no segundo capítulo é caracterizado o local onde decorreu a intervenção (meio envolvente, escola, turma e sala); o terceiro capítulo irá enquadrar os leitores ao nível do currículo (matriz curricular, disciplina, programa da disciplina, aprendizagens essenciais, revisão bibliográfica sobre os principias conceitos dos conteúdos a abordar e as principais dificuldades dos alunos); no quarto capítulo é retratada a intervenção pedagógica (planificação, operacionalização das aulas e avaliação); no quinto capítulo é apresentada a avaliação da intervenção; no sexto, a componente investigativa (paradigma, métodos e análise dos dados); e, no sétimo capítulo é espelhado o balanço reflexivo de todo o processo.

2. Caracterização do Contexto

"Não é possível qualquer intervenção, minimamente fundamentada do ponto de vista científico, se não conhecemos com objetividade a realidade em que pretendemos intervir" (Estrela, 1994, p.21).

Assim, é necessário caracterizar os diversos contextos (social, escolar, turma e sala de aula). Para tal, foram consultados os documentos estruturantes do Agrupamento de Escolas de D. Dinis (projeto educativo e regulamento interno) e elaborado um questionário para caracterizar a turma de um modo simples e objetivo (ANEXO A).

Foi ainda solicitada aos Diretores de Turma a relação de alunos e registo biográfico simplificado disponibilizado no programa informático – INOVAR, para servir de apoio à caracterização da turma (ANEXO B).

2.1. O Agrupamento de Escolas D. Dinis

O agrupamento de escolas D. Dinis, localizado na freguesia de Marvila e no concelho/distrito de Lisboa, é constituído por oito escolas:

- Escola Secundária D. Dinis (escola sede);
- Escola Básica de Marvila;
- Escola Básica Professor Agostinho da Silva;
- Escola Básica João dos Santos;
- Escola Básica Damião de Góis;
- Escola Básica dos Lóios;
- Escola Básica Luíza Neto Jorge;
- Escola Básica n.º 195.

O agrupamento integra os antigos agrupamentos de escola de Marvila (desde 2012) e Damião de Góis (desde 2013), com exceção da Escola Básica Manuel Teixeira Gomes que pertence ao Agrupamento de Escolas Santa Maria dos Olivais. O agrupamento de escolas D. Dinis abrange todos os ciclos de ensino, do pré-escolar ao ensino secundário e herdou a tipologia TEIP3[1] – Território Educativo de Intervenção Prioritária, fase 3 - do extinto Agrupamento Damião de Góis.

2.2. Escola Secundária D. Dinis (sede)

A Escola Secundária D. Dinis, tem como patrono o Rei D. Dinis (sexto rei de Portugal), fica localizada no Bairro das Amendoeiras (Marvila, Lisboa) e foi criada em 1971 pelo Decreto-Lei 447/71, de 25 de outubro, como Liceu Nacional D. Dinis.

Atualmente, a escola sede é constituída por seis pavilhões:

- **Pavilhão A** - Estão instalados o Centro de Recursos Educativos Ana Marques com mediateca, espaço multimédia, um auditório multiusos com 220 lugares sentados em bancadas amovíveis que permitem a sua utilização como espaço polivalente, gabinetes para grupos e departamentos, sala de projetos, salas de estudo equipadas com computadores, sala de professores, sala de diretores de turma e espaços de receção de encarregados de educação;
- **Pavilhão B** (antigo pavilhão central) - Possui sala de convívio para alunos, bar, refeitório, loja do aluno e estúdio de som, gabinete da Direção, Conselho Geral, Serviços Administrativos e a Associação de Estudantes;
- **Pavilhão C** - É o polo de ciências e tecnologias e a sede do Centro de Formação António Sérgio. O edifício disponibiliza dois laboratórios para as áreas das ciências naturais e outros dois para a área das ciências físico-químicas, dois ateliês de artes e desenho, quatro salas de aula e sala TIC. Em todas as salas de aula e os laboratórios há computador e projetor, mas

[1] O Programa TEIP é uma iniciativa governamental que abrange agrupamentos/escolas que se localizam em territórios económica e socialmente desfavorecidos, marcados pela pobreza e/ou exclusão social, onde a violência, a indisciplina, o abandono e o insucesso escolar mais se manifestam, promovendo o sucesso educativo de todos os alunos.

três dessas possuem quadro interativo multimédia. Este pavilhão dispõe de elevador para deficientes;

- **Pavilhões D e E** - Dispõem de 24 salas de aula (12 salas em cada) todas equipadas com computador e projetor. Destas, oito estão equipadas com quadros interativos multimédia;
- **Pavilhão F** (reestruturado) – É o pavilhão de inovação tecnológica (e do grupo de informática), dispondo de onze laboratórios de informática e multimédia. Destes, cinco estão equipados com quadros interativos multimédia. Cada sala dispõe de doze computadores para os alunos;
- **Pavilhão Gimnodesportivo** – Tem capacidade para três turmas em simultâneo e campo polidesportivo externo, equipado com balneários, salas de apoio, arrumos e gabinetes.

Em suma, a escola sede tem praticamente todos os recursos necessários, mas é visível o desgaste natural da utilização diária. Os laboratórios de informática necessitam de manutenção constante e reposição frequente dos ratos. Ainda, foi possível verificar a ausência de cabos de rede, teclados insuficientes e teclas em falta. Por outro lado, o laboratório de multimédia disponibiliza quatro máquinas *Macintosh* em bom estado, mas a ausência de câmaras de filmar profissionais debilita a formação na área dos audiovisuais. Em modo geral, a escola até está relativamente bem equipada em termos de *hardware* e *software* na área da multimédia

2.3.Oferta Educativa

No presente ano letivo 2018/2019 a escola sede do agrupamento oferece os três anos do 3.º ciclo do ensino básico, os quatros Cursos Científicos-Humanísticos (Ciências e Tecnologias, Línguas e Humanidades, Ciências e Tecnologias e Artes Visuais) e quatros cursos técnico profissionais (Multimédia, Apoio à Infância, Apoio à Gestão Desportiva e Gestão e Programação de Sistemas Informáticos).

O currículo do ensino secundário diz respeito ao conjunto de aprendizagens a desenvolver pelos alunos de cada curso de nível secundário, de acordo com os objetivos consagrados na Lei de Bases do Sistema Educativo.

Os cursos científico-humanísticos correspondem a diferentes domínios do conhecimento e têm como objetivo principal a preparação para continuar os estudos no Ensino Superior.

Por outro lado, os Cursos Profissionais são uma modalidade do nível secundário de educação, caracterizada por uma forte ligação com o mundo profissional. Tendo em conta os interesses do aluno, a aprendizagem realizada nestes cursos valoriza o desenvolvimento de competências para o exercício de uma profissão, em articulação com o setor empresarial local.

2.4.Contexto Escolar e Social

Segundo os dados disponibilizados no Projeto Educativo, há 2671 alunos matriculados, distribuídos pelo conjunto dos anos e ciclos de ensino que compõem a oferta pública, do Pré-escolar ao 12º ano.

A população escolar é maioritariamente do género feminino, 52.2 % no 5º ano de escolaridade, 59.1% no 7º ano de escolaridade e 51.6% no 10º ano de escolaridade.

Atendendo às idades de referência de início dos 2.º e 3.º ciclos e ensino secundário, 10, 12 e 15 anos respetivamente, é possível concluir que mais de metade dos alunos matriculados já repetiram um ou mais anos.

O agrupamento diagnosticou 122 alunos com necessidades educativas especiais, distribuídos por estabelecimentos e por ciclos de ensino, de acordo com o Decreto Lei 3/2008. Porém, até à data da elaboração do presente documento não foi possível verificar se esses dados se mantêm de acordo com o recente Decreto de Lei N.º 54/2018, que refere a necessidade criar as condições para que as escolas sejam espaços de inclusão capazes de reconhecer a diversidade de todas/os as/os alunas/os e de dar resposta ao seu potencial e às suas necessidades individuais. Passando a existir um modelo de aprendizagem flexível, capaz de reconhecer as necessidades, o potencial e os interesses das/os alunas/os e de contribuir para todas/os serem capazes de adquirir uma base comum de conhecimento ao longo do seu percurso escolar, independentemente da oferta educativa e/ou formativa em que estejam inscritas/os.

Relativamente às habilitações literárias dos encarregados de educação é possível confirmar que mais da maioria tem apenas o ensino básico concluído.

Os dados relativos à Ação Social escolar confirmam que o panorama, numa perspetiva socioeconómica, é desfavorável. Pois, quase metade (48.5%) dos alunos do Agrupamento estão incluídos nos escalões A e B da ASE e mais de um terço, no escalão A.

2.5.Contexto Turma

As turmas nas quais decorreu a intervenção da Prática de Ensino Supervisionada (PES) descrita ao longo do presente documento foram o 12.ºH1 e 12.ºH2, ambas do Curso Cientifico-Humanístico de Línguas e Humanidades, na disciplina de Aplicações Informáticas B (AIB), com uma carga horária de quatro aulas semanais (200 minutos).

		Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
1	8:15 9:05	AIB F005 H550-05	PORT D107 Carmo Machado	PORT E105 Carmo Machado HIST_A E106 João Roseiro	PORT D102 Carmo Machado	PSI_B F005 Maria das Neves Boto
2	9:15 10:05	AIB F005 H550-05	PORT D107 Carmo Machado	PORT E105 Carmo Machado HIST_A D104 João Roseiro	HIST_A F002 João Roseiro	PSI_B F005 Maria das Neves Boto
3	10:25 11:15	HIST_A D105 João Roseiro	EF G002 Luís Queiroz	EF G002 Luís Queiroz	HIST_A F002 João Roseiro	EF G002 Luís Queiroz
4	11:25 12:15	SOC D106 Fátima Carvalheira	HIST_A D107 João Roseiro	PSI_B D10 Maria das Neves Bo	AIB F101 H550-05	SOC D003 Fátima Carvalheira
5	12:25 13:15	SOC D106 Fátima Carvalheira	HIST_A D107 João Roseiro	PSI_B D10 Maria das Neves Bo	AIB F101 H550-05	SOC D003 Fátima Carvalheira

Figura 1 - Mancha Horária de AIB (Línguas e Humanidades)

Assim, antes de se caracterizar o grupo de alunos envolvidos na PES será apresentada genericamente cada uma das turmas referidas. Os dados apresentados foram recolhidos durante o período de observação que decorreu entre 15 de outubro de 2018 e 31 de janeiro de 2019, através de observação direta (figura 1), aplicação de um questionário online criado para o efeito (ANEXO A) e conversas com a Professora da turma, Alexandra Laranjeira e o Professor Cooperante, António Ramos.

2.5.1. Breve Caracterização da Turma 12.º H 1 (ANEXO B)

A turma 12.º H1 do Curso Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades é constituída por 23 alunos (12 alunas e 8 alunos), todos de nacionalidade portuguesa, com uma idade média de 17 anos (idades compreendidas dos 16 aos 19 anos). Existem cinco alunos com uma retenção, um com três e outro com duas, perfazendo um total de 16 alunos sem retenções.

Todavia, apenas um aluno é repetente no 12.º ano de escolaridade, mas 11 alunos tiveram duas notas inferiores a dez, 4 alunos com quatro notas inferiores a dez, 3 alunos com três notas inferiores a dez, 2 alunos com cinco notas inferiores a dez e 3 alunos não tiveram nenhuma nota inferior a dez no 11.º ano.

2.5.2. Breve Caracterização da Turma 12.º H 2 (ANEXO B)

A turma 12.º H 2 do Curso Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades é constituída por 21 alunos (18 alunas e 3 alunos), 19 dos quais portugueses, um de São Tomé e Príncipe e um do Brasil, com uma idade média de 18 anos (idades compreendidas dos 16 aos 20 anos). A turma integra dois alunos com duas retenções e seis com uma, perfazendo um total de 13 alunos sem retenções.

Porém, apenas um aluno encontra-se a repetir o 12º ano de escolaridade pela terceira vez, mas, cinco alunos obtiveram dois níveis inferiores a dez, dois alunos com quatro níveis inferiores a dez, um aluno com seis níveis inferiores a dez, um aluno com um número inferior a dez e sete alunos não registam sucesso a todas as disciplinas.

2.5.3. Caracterização da Turma AIB – Línguas e Humanidades[2]

A disciplina de AIB é uma das opções da oferta educativa do agrupamento no 12.º ano nos quatro Cursos Científico-Humanísticos, havendo no ano letivo 2018/2019 duas turmas, uma constituída com alunos oriundos das Ciências e

[2] Apesar da turma ser constituída por 29 alunos houve 2 alunos que faltaram à aula em que foi aplicado o inquérito para elaborar o presente documento e 1 aluna encontra-se em situação de abandono escolar.

Tecnologias e Ciências Socioeconómicas e outra turma apenas com alunos oriundos das duas turmas de Línguas e Humanidades. Esta última turma, na qual decorreu a intervenção da PES, é constituída por 28 alunos, dos quais 12 (40%) do 12.ºH1 e 16 (60%) do 12.ºH2 (figura 2).

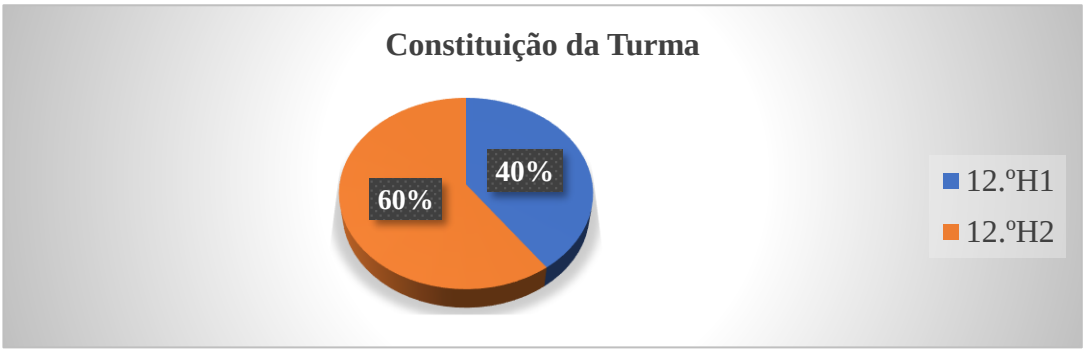


Figura 2. Constituição da turma.

Os alunos da turma são na sua maioria do género feminino (80% alunas - 10 do 12.ºH1 e 11 do 12.ºH2), contabilizando apenas 5 alunos do género masculino (20% - 3 rapazes do 12.ºH1 e 2 do 12.ºH2) (figura 3).

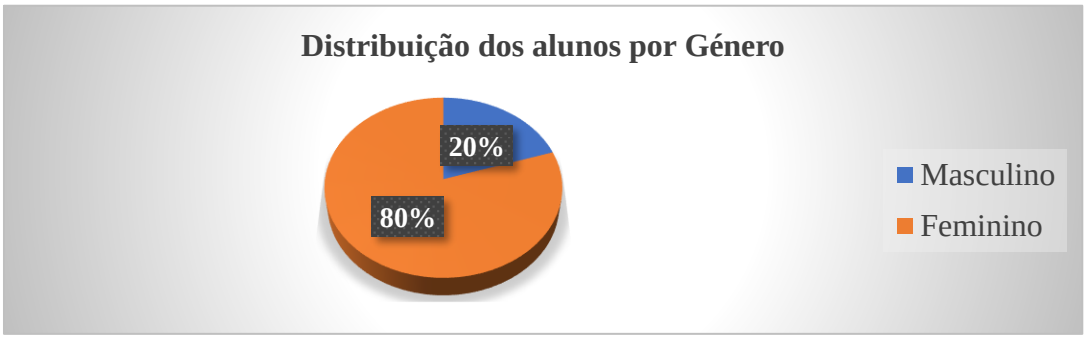


Figura 3. Distribuição dos alunos por género.

Os alunos são todos de nacionalidade portuguesa, têm uma média de idade de 17 anos (compreendidas entre os 16 e os 20 anos) e todos frequentam pela primeira vez o 12.º ano. Porém, 8 dos alunos (28%) inquiridos regista pelo menos uma reprovação no seu percurso académico (figura 4) e 10 alunos (40%) tiveram pelo menos uma nota negativa no ano letivo anterior (figura 5).

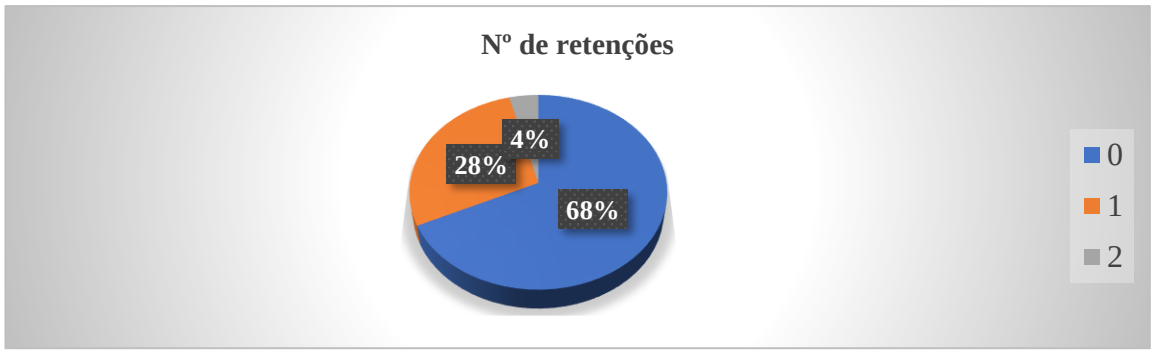


Figura 4. Distribuição de negativas no ano letivo anterior

Figura 5. Nº de retenções

Relativamente à Ação Social Escolar (ASE)[3], 7 alunos (28%) não usufruem de qualquer tipo de apoio, 10 alunos (36%) têm o escalão A, 5 alunos (20%) o escalão B e os restantes 4 (16%) possuem o escalão C (figura 6).

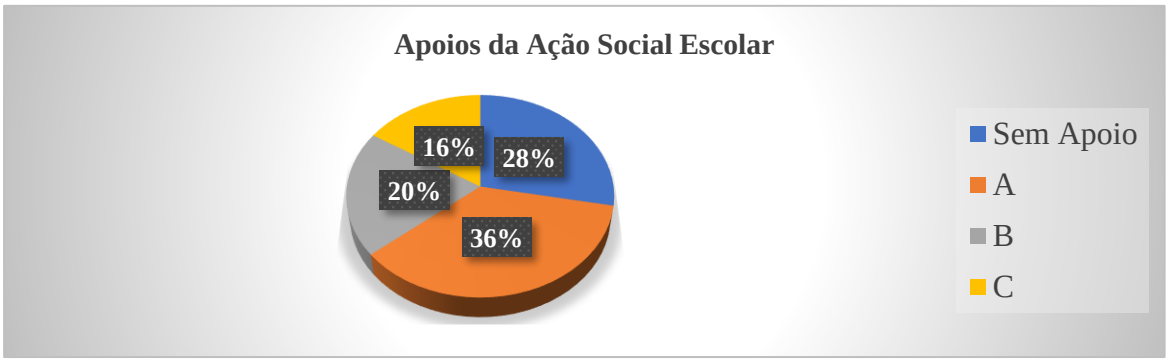


Figura 6. Apoios da ação social escolar

[3] A Ação Social Escolar (ASE) traduz-se num conjunto de medidas destinadas a garantir a igualdade de oportunidades de acesso e sucesso escolares a todos os alunos dos ensinos básico e secundário, e a promover medidas de apoio socioeducativo destinadas aos alunos de agregados familiares cuja situação económica determina a necessidade de comparticipações financeiras.

A primeira língua estrangeira escolhida por todos os alunos no 5.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico foi o inglês, mas no 3.º Ciclo os alunos escolheram uma segunda língua estrangeira disponível na oferta de escola, entre o francês e o alemão. No ensino secundário os alunos que tinham iniciado o francês optaram pelo alemão iniciação e os que tiveram alemão optaram pelo espanhol iniciação. Alguns alunos optaram pelo inglês avançado e pelas ciências políticas no 12.º ano, mas essas opções não abriram, tendo de optar por duas das seguintes opções: psicologia (1º opção para 13 alunos – 48%), sociologia (1º opção para 7 alunos – 28%) e aplicações informáticas B (1º opção para 6 alunos – 24%) (figura 7).

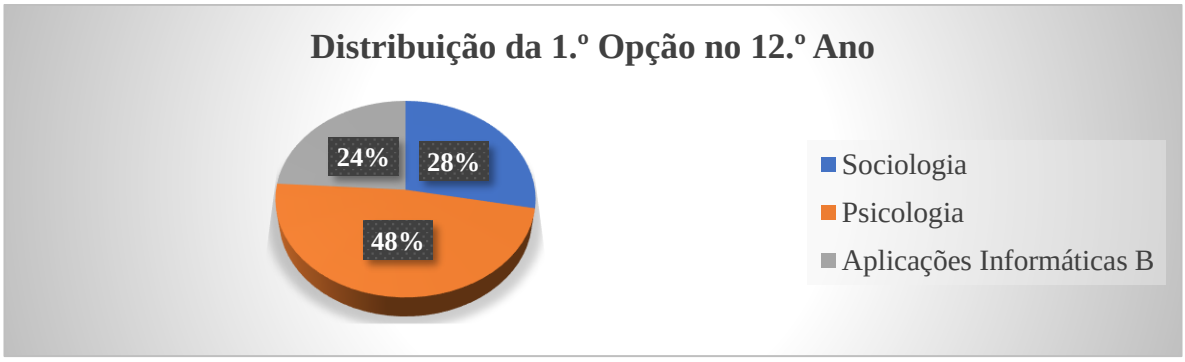


Figura 7. Distribuição da 1.º opção no 12.º Ano

Apesar de Aplicações Informáticas B ser a última escolha como primeira opção nas disciplinas de seleção do 12.º ano na Escola Secundária D. Dinis, esta disciplina é a primeira preferência na maioria dos alunos de Línguas e Humanidades como segunda escolha, sendo selecionada por 19 alunos (74%) (figura 8).

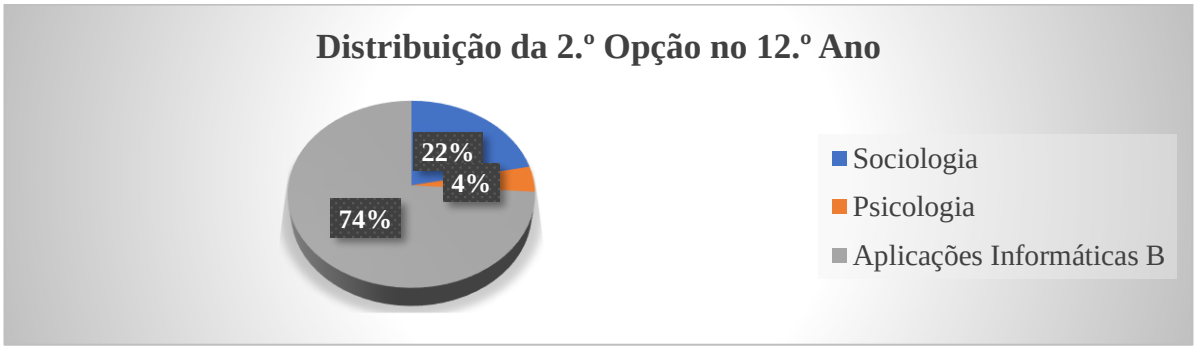


Figura 8. Distribuição da 2.º opção no 12.º Ano

Os alunos revelam que o desinteresse pelas disciplinas (32% - 8 alunos), a falta de estudo (22% - 6 alunos) e a falta de atenção e concentração (20% - 5 alunos) nas alunas são os três principais motivos para o insucesso escolar (figura 9).

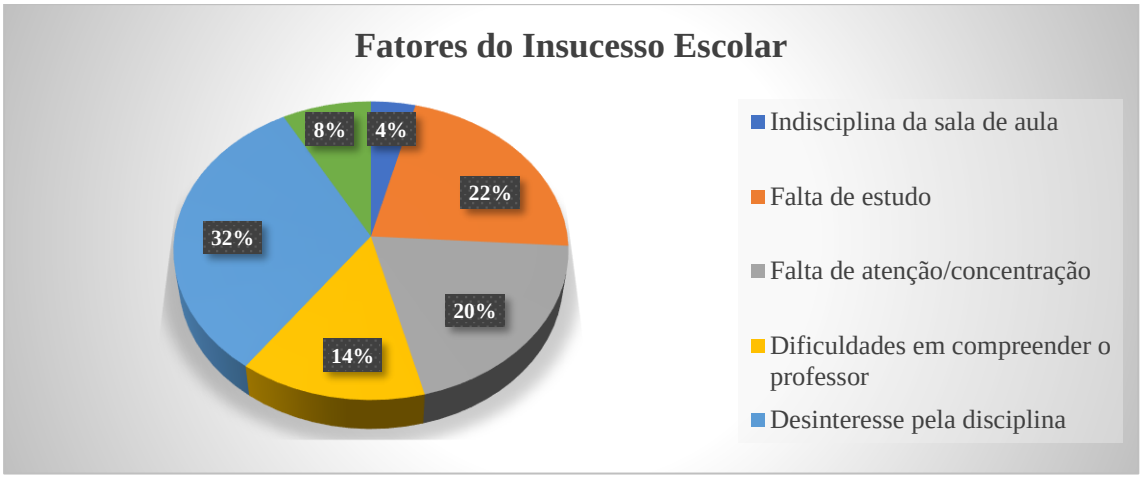


Figura 9. Fatores do insucesso escolar

Dos 26 alunos inquiridos, 14 (51%) afirmam que o assunto escola é um tema raramente abordado em casa e 12 alunos (49%) contrariam essa tendência, debatendo o tema escola em casa frequentemente.

Apesar de todos os alunos terem acesso à internet em casa nem todos tem computador (3 alunos sem computador). Contudo, todos os alunos indicam que conseguem utilizar as aplicações de escritório (*word*, *excel*, *powerpoint*), mas mais de 20 alunos (84%) avaliam os seus conhecimentos informáticos como razoáveis, 3 (12%) como bons e 1 (4%) como insuficientes (figura 10).

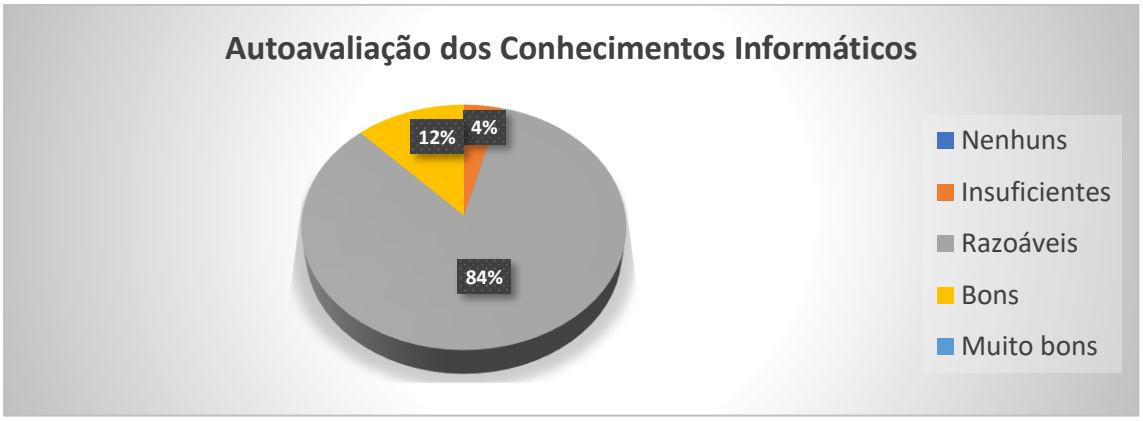


Figura 10. Autoavaliação dos conhecimentos informáticos

Quando solicitado que avaliem, de modo geral, o seu desempenho na escola 17 alunos (67%) consideram-se médios, 8 bons (29%) e 1 muito bom (4%). Contudo,

apenas 4 alunos (16%) não pretendem prosseguir estudo, sendo que os restantes 22 (76%) ambicionam ingressar no ensino superior (licenciatura: 12 alunos (44%); Mestrado: 6 alunos (24%); Doutoramento: 4 alunos (16%)) (Figura 11).

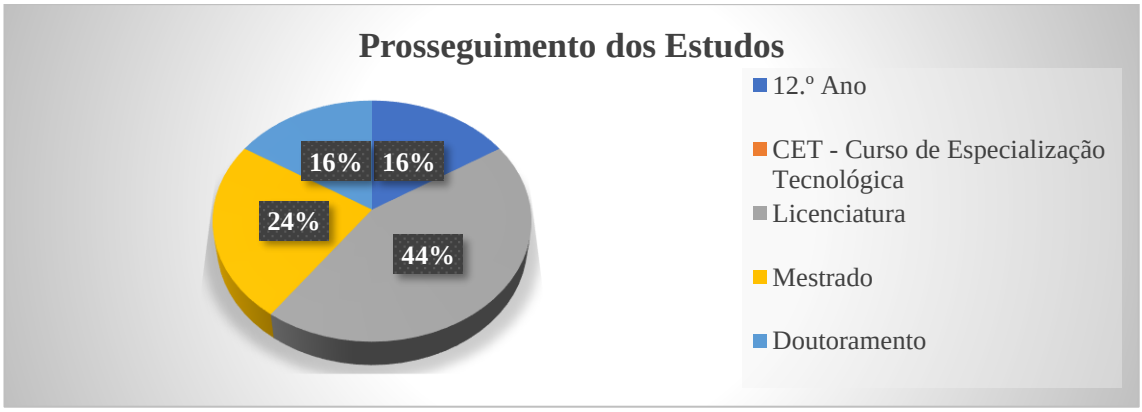


Figura 11. Intenções de Prosseguimento dos Estudos

Por outro lado, somente 12 alunos (44%) pretendem continuar no ensino superior na mesma área do ensino secundário (Línguas e Humanidades), pois 14 alunos (56%) querem áreas radicalmente diferentes da sua área da escolaridade obrigatória (educação: 2 alunos (8%); informática: 2 alunos (8%); outra: 9 alunos (36%)) (figura 12).

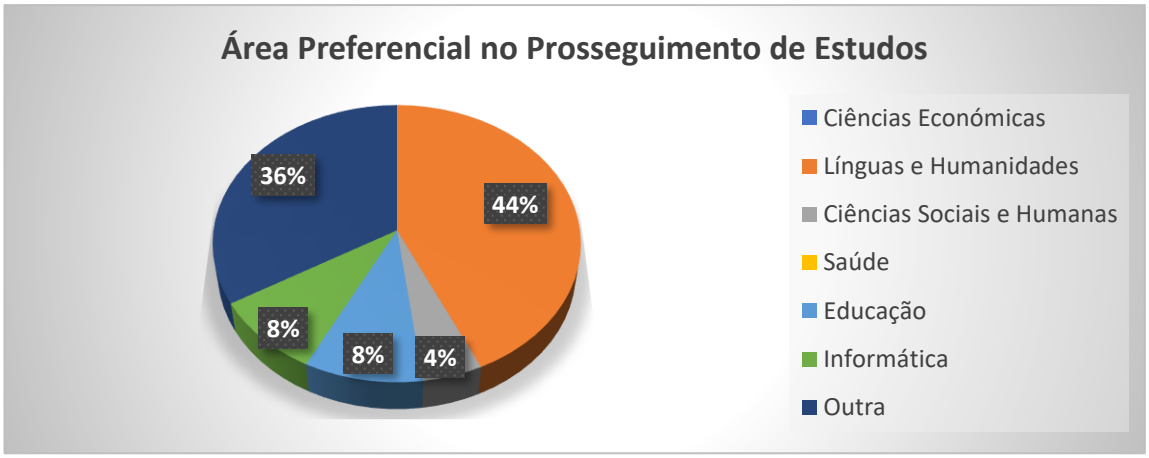


Figura 12. Área preferencial no prosseguimento de estudos

Todavia, mais de metade dos alunos (56% - 14 alunos) revelam que não gostam de estudar e mais de 80% (21 alunos) realçam que quando estudam é em casa. Os seus hábitos de estudo variam entre o regular (11 alunos – 44%) ou na véspera dos testes (10 alunos – 40%), mas apenas 2 alunos (8%) têm apoio no estudo.

No último grupo do questionário foram colocadas três perguntas abertas, dando espaço para os alunos indicarem o motivo da escolha de AIB, os conteúdos que

gostavam de trabalhar na disciplina e como poderá esta disciplina ser útil no seu futuro. Os alunos indicaram na sua maioria que não optaram pela disciplina de AIB, pois tinham escolhido inglês e ciência política. Assim, como ambas as opções selecionadas não abriram os alunos foram sendo reencaminhados para as opções em funcionamento (Sociologia, Psicologia e AIB). Os alunos que escolheram AIB por iniciativa própria uns indicam que o objetivo é subir a média do ensino secundário, devido ao histórico de notas elevadas em anos anteriores, e outros, três alunos, que a intenção é aprofundarem os seus conhecimentos na área da multimédia.

Na segunda questão aberta os alunos assinalaram os conteúdos que consideram ser os mais interessantes: edição de imagem *bitmap* (*photoshop*), edição de vídeo (*sony vegas pro*) e áudio, programação e edição/animação 3D (*blender*).

Segundo os alunos a disciplina de AIB poderá ser útil no futuro para encontrar um melhor emprego, realizar trabalhos na faculdade mais criativos e originais, melhorar a utilização pessoal dos computadores e aplicações multimédia (tratar fotografias para o *instagram*, por exemplo).

As avaliações do 1.º Período de AIB revelam que apesar dos alunos evidenciarem algumas dificuldades no manuseamento de aplicações multimédia o seu aproveitamento é bom, com uma média de 14,2 valores. De realçar que as notas (quadro 1) contemplaram 27 alunos, pois uma aluna nunca compareceu às aulas, estando em situação de abandono escolar.

Tabela 1.

Distribuição de níveis do 1.º Período

Nota	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Nº Alunos	3	2	2	2	6	2	5	3	2

Os encarregados de educação (EE) são: as mães (24 alunos – 92%), pai (1 aluno – 4%) e o próprio aluno (4%). As nacionalidades variam entre portuguesa (20 EE), angolana (4 EE) e guineense (1 EE). Os EE têm uma formação académica na sua grande maioria (60%) ao nível do ensino básico (1.º, 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico – figura 13) e quase todos tem emprego (4 EE estão em situação de situação de desemprego).

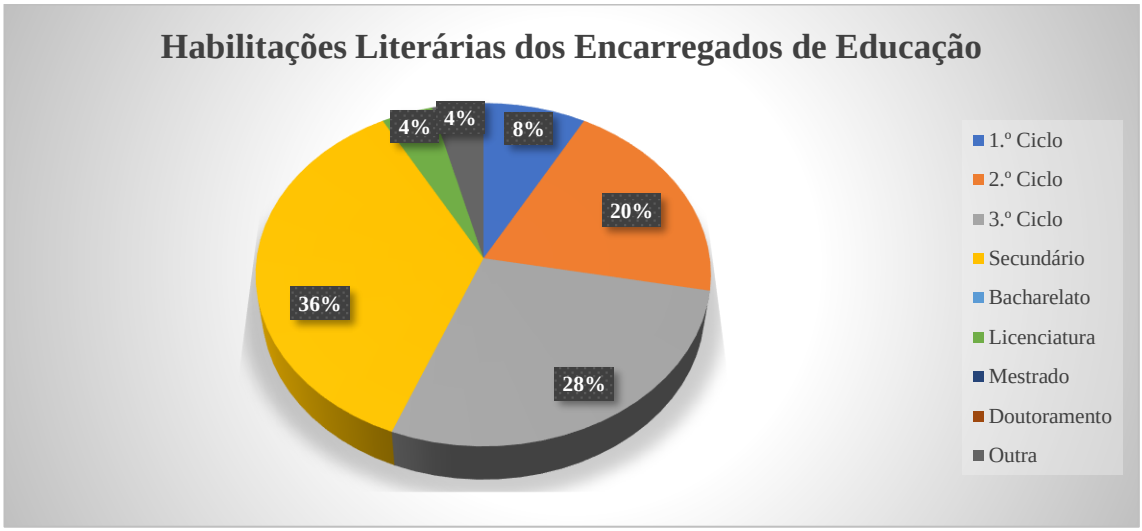


Figura 13. Habilitações literárias dos encarregados de educação

Ainda, no decorrer das aulas observadas foram registados os seguintes aspetos relacionados com atitudes e comportamentos da turma:

- Os alunos entram desordeiramente na sala de aula (no início do 1.º tempo);
- Após o intervalo os alunos chegam atrasados;
- Os alunos com mais dificuldades ficam durante o intervalo a trabalhar nos exercícios proposto de modo a conseguirem cumprir os prazos;
- O comportamento é bom;
- Os alunos debatem entre si as decisões a tomar na elaboração das atividades;
- Apenas alguns alunos revelam elevado interesse e empenho nas atividades propostas pela professora;
- A maioria dos alunos revela lacunas nos conceitos básicos de informática na ótica do utilizador;
- Os alunos são afáveis com a professora;
- Os alunos revelam dificuldades na gestão de tempo;
- Alguns alunos saem da sala de aula sem arrumar a cadeira e/ou desligar o computador.

2.6. Contexto Sala de Aula

As aulas de AIB decorrem em salas de informática no bloco F (salas 005 e 101), com a disposição em formato U (figura 14), com os computadores virados para a parede ou janela, com mesas no centro sem computadores onde os alunos se

sentam (virados para o quadro) para a professora demonstrar o *software*, explicar conteúdos, demonstrar os exercícios, rever conteúdos e fazer o ponto de situação sobre o desenvolvimento das atividades

A sala F101 é composta por treze computadores com o sistema operativo Windows e Linux. Porém, apenas onze máquinas estão operacionais, fazendo com que as dinâmicas em sala de aula sejam sempre em trabalho de grupo. Para além do número reduzido de máquinas a sala apresenta algumas debilidades: teclados em mau estado, falta de ratos e problemas de internet que dificultam a realização de algumas atividades.

Por outro lado, a sala F005 tem dezoito computadores funcionais e com os *softwares* necessários para o projeto de intervenção da PES.

Figura 14. Fotografias das salas de aula (do autor)

3. Enquadramento Curricular e Didático

3.1.O Curso Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades

Os cursos científico-humanísticos têm a duração de 3 anos letivos, correspondentes aos 10.º, 11.º e 12.º, e são vocacionados para o prosseguimento de estudos de nível superior de carácter universitário ou politécnico. Segundo a Portaria n.º 243/2012 de 10 de agosto (quadro 1), os alunos no 12.º ano têm de optar por uma disciplina da opção d) e outra da opção e), conforme a oferta educativa das escolas/agrupamento.

Quadro 1

Matriz curricular do Curso Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades

Componentes de formação		Carga horária semanal (*a*)		
		10.º ano	11.º ano	12.º ano
Geral	Português	4	4	5
	Língua Estrangeira I, II ou III (*b*)	4	4	–
	Filosofia	4	4	–
	Educação Física	4	4	4
Específica	História A	6	6	6
	Opções (*c*):			
	Geografia A	6	6	–
	Latim A	6	6	–
	Língua Estrangeira I, II ou III	6	6	–
	Literatura Portuguesa.			
	Matemática Aplicada às Ciências Sociais.			
	Opções (*d*)	–	–	4
	Filosofia A.			
	Geografia C.			
	Latim B.			
	Língua Estrangeira I, II ou III (*).			
	Literaturas de Língua Portuguesa.			
	Psicologia B	–	–	4
	Sociologia.			
	Opções (*e*)	–	–	4
	Antropologia (*f*).			
	Aplicações Informáticas B (*f*).			
	Ciência Política (*f*).			
	Clássicos da Literatura (*f*).			
	Direito (*f*).			
	Economia C (*f*).			
	Grego (*f*).			
Educação Moral e Religiosa (*g*)		(2)	(2)	(2)
	Tempo a cumprir (*h*)	34 (36)	34 (36)	23 (25)

Assim, os estudantes podem optar pela disciplina de Aplicações Informáticas B, dentro do grupo de opções e), que é da responsabilidade e lecionada por um docente do grupo de recrutamento de informática (GR550).

3.2. Aplicações Informáticas B

A disciplina de Aplicações Informáticas B surge no 12.º ano como uma das opções que os alunos dos cursos científico-humanísticos podem selecionar para concluir o ensino secundário.

> O programa foi concebido procurando dar respostas às questões essenciais das tecnologias atuais, no que elas têm de respostas às diferentes áreas do saber, numa perspetiva de opções direcionadas, articulando o desenvolvimento acelerado destas tecnologias com um suporte teórico que as enquadram, não deixando de ter em linha de conta que a evolução do *software*, bem como dos equipamentos, aponta para um crescimento acelerado das soluções que vão surgindo no mercado (Pinto, Dias & João, 2009, p. 3).

A disciplina pretende complementar os conhecimentos e competências desenvolvidas na disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) dos 7.º e 8.º anos do 3.º Ciclo do Ensino Básico.

A disciplina de Aplicações Informáticas B apresenta uma carga horária semanal de dois blocos de 90 minutos, de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho. Porém, na Escola Secundária D. Dinis a disciplina está organizada em dois blocos de 100 minutos semanais. O programa é constituído por quatro unidades: 1. Introdução à programação; 2. Introdução à teoria da interatividade; 3. Conceitos básicos de multimédia; e, 4. Utilização dos sistemas multimédia.

> Programação, interatividade e multimédia são as áreas de saber onde se centram os conteúdos deste programa. As duas primeiras não são mais do que ferramentas do conhecimento para abordar com precisão, rigor e capacidade de observação e instrumentação. Na última, pretende-se focar a aquisição de conhecimentos elementares sobre sistemas e conceção de produtos multimédia, bem como a identificação, caracterização e utilização de software de edição e composição multimédia (Pinto, Dias & João, 2009, p. 3).

As finalidades da disciplina vão ao encontro da complementaridade dos conteúdos lecionados nas TIC do ensino básico, nomeadamente, aprofundar/promover a pesquisa de informação e a sua comunicação através de uma produção colaborativa, compreendendo as caraterísticas da

interatividade e as suas técnicas; e, desenvolver capacidades de manipulação de aplicações informáticas e multimédia em articulação com as outras áreas disciplinares que compõem o currículo. A disciplina pretende fomentar a análise crítica das potencialidades das novas TIC, através de alguns conceitos técnicos básicos sobre as diversas ferramentas abordadas.

Desta forma, pretende-se levar os alunos a criarem hábitos para uma aprendizagem ao longo da vida e fomentar a procura por soluções inovadoras e criativas que acompanhem a evolução da tecnologia, contribuindo para um crescimento/desenvolvimento da sua literacia digital.

As competências gerais a desenvolver ao longo do ano na disciplina passam por: a) compreender o funcionamento das estruturas de controlo e utilizar de forma simples uma linguagem de programação orientada aos cinco eventos; b) aprofundar saberes sobre as TIC, alargando e potenciando a sua utilização em prol da construção de conhecimento; c) identificar, reconhecer e caraterizar conceitos e soluções interativas; d) evidenciar a capacidade de trabalhar em grupo/equipa, potencializando a comunicação e a investigação cooperativa, na procura de soluções de situações-problemas através de produtos contruídos/modificados por ferramentas multimédia; e, e) identificar, utilizar e avaliar as funcionalidades, características e eficácia de *software* multimédia.

Em traços gerais a disciplina pretende desenvolver as competências digitais dos alunos para facilitar a compreensão e utilização das tecnologias futuras. Pois, não se pretende que o aluno apenas utilize a ferramenta, mas que pense/compreenda a mesma.

Na tabela 2 que se segue é possível verificar os objetivos gerais que se pretende atingir em cada unidade e os objetivos transversais a todas as unidades.

Tabela 2

Objetivos gerais e transversais de AIB adaptados do programa da disciplina (Pinto, Dias & João, 2009, p. 6)

<table>
<tr><th>Unidade</th><th>Objetivos Gerais</th><th>Objetivos Transversais</th></tr>
<tr><td>1. Introdução à Programação</td><td>✓ Compreender os fundamentos da lógica da programação;
✓ Identificar componentes estruturais da programação;
✓ Utilizar estruturas de programação.</td><td rowspan="4">✓ Aprofundar os saberes sobre as TIC para a construção do conhecimento na sociedade da informação;
✓ Proceder à utilização alargada das TIC;
✓ Desenvolver o interesse pela pesquisa, descoberta e inovação;
✓ Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipa;
✓ Conhecer a importância da segurança e da privacidade de dados;
✓ Implementar práticas inerentes à segurança e saúde no trabalho que estejam relacionadas com os condicionalismos das profissões da área da informática, nomeadamente a ergonomia e a saúde ocular.</td></tr>
<tr><td>2. Introdução à teoria da interatividade</td><td>✓ Compreender a importância da interatividade.</td></tr>
<tr><td>3. Conceitos Básicos de Multimédia</td><td rowspan="2">✓ Identificar e caracterizar software de edição e composição multimédia;
✓ Adquirir conhecimentos elementares sobre sistemas e conceção de produtos multimédia.</td></tr>
<tr><td>4. Utilização dos Sistemas Multimédia</td></tr>
</table>

Como referido na tabela, a disciplina está organizada em quatro unidades que podem ser agrupadas em três áreas: a) programação: onde se desenvolve o pensamento lógico e a visualização operativa desse pensamento (através da algoritmia, estruturas de controlo, *arrays*, subrotinas e programação orientada aos eventos); b) interatividade: onde os alunos entendem a realidade virtual (imersiva/não imersiva) caracterizando-a, através do desenho e avaliação de soluções interativas; e, c) multimédia: onde os alunos conhecem os tipos de média/produtos multimédia e desenvolvem competências de tratamento de imagem, som, vídeo e animação 2D.

Uma vez que as estratégias adotadas pelos professores devem estar adequadas aos níveis de proficiência dos alunos é necessário realizar uma avaliação diagnóstica inicial para verificar os seus conhecimentos prévios para que as atividades a desenvolver ao longo do ano sejam adequadas às suas características.

Portanto, ao longo do ano o professor deverá orientar os alunos para a experimentação, a pesquisa e a resolução de problemas, inclusive quando a

temática é de cariz mais teórico, nomeadamente, na unidade dois de introdução à teoria da interatividade. Assim, deverá apresentar os conceitos essenciais para as atividades exploratórias e as ferramentas básicas dos *softwares*, através da própria utilização dos mesmos (tabela 3). Desta forma, a metodologia de projeto é adequada à disciplina, onde os alunos deverão mobilizar conhecimentos das várias áreas do saber encarando "(…) a utilização das aplicações informáticas não como um fim em si mesmas, mas como uma ferramenta transversal (…)" (Pinto, Dias & João, 2009, p. 9).

Tabela 3

Sugestões Metodológicas Gerais (adaptado de Pinto, Dias & João, 2009)

Apresentação de conceitos	Deverá ser feita com recurso a exemplos recolhidos em fontes de divulgação de software e com suporte em ferramentas de trabalho, recorrendo-se sempre que necessário à utilização de equipamento que permita, quer apresentações eletrónicas, quer a visualização conjunta de soluções de software ou de exemplos para toda a turma.
Introdução a um novo software	Deverá ser feita a partir de duas componentes diferentes. Uma primeira deverá corresponder à introdução pelo docente de uma solução (de preferência freeware), de modo a identificar e sistematizar procedimentos próprios e procedimentos-padrão. Uma segunda componente corresponderá ao estudo e análise em pequenos grupos de quatro ou cinco soluções que serão posteriormente apresentadas a toda a turma.
Utilização de aplicações	Deverá ser feita através de pequenos projetos (necessariamente parcelares) com software escolhido pelos alunos, como complemento de uma metodologia de descoberta guiada, inerente à introdução de novo software. O professor poderá propor exercícios sob a forma de resultados a obter como produto, onde se discriminem as características do que se pretende e quais os passos essenciais para se obter esse desiderato.
Consolidação e aprofundamento da utilização de aplicações	Deverá seguir-se uma metodologia de resolução de problemas ou uma metodologia de projeto. Quer num caso quer no outro, deverá sempre ter-se em linha de conta que se pretende chegar a uma solução desejada a partir de uma ideia inicial e com um produto bem caracterizado em termos finais. A diferença existe apenas na necessidade de se diferenciarem os graus de profundidade com que se podem abordar determinadas componentes dos conteúdos (por exemplo, a produção de um DVD) ou o modo como cada aluno ou grupo de alunos possa encarar o conteúdo em apreço. Para aqueles que têm ideias de produzir de forma autónoma algo que esteja já interligado com outros conteúdos ou com conteúdos transdisciplinares, a metodologia de projeto é a mais adequada. Para aqueles que apenas pretendem desenvolver capacidades de manipulação da ferramenta sem a associar a ideias ou projetos mais abrangentes, será mais adequada uma metodologia de resolução de problemas.

As sugestões metodológicas (tabela 3) podem ser aplicadas isoladamente (p.e. nas aulas observadas a professora resolve um ou dois exercício em grande grupo para introduzir um novo *software* e os alunos repetem/resolvem exercícios semelhantes) ou de modo integral e transversal (p.e. no desenvolvimento de um projeto como demonstrado no presente documento, onde se recorre a todas as sugestões metodológicas consoante a fase do projeto).

Nessa lógica de transversalidade, com as recentes alterações realizadas pela tutela no final do letivo transato e o surgimento das Aprendizagens Essenciais (AE) definidas para a disciplina de aplicações informáticas B, os conteúdos da temática 2 do programa da disciplina (tabela 2) são explorados nas restantes temáticas (ANEXO C).

As AE são documentos de orientação curricular base na planificação, realização e avaliação do ensino e da aprendizagem dos alunos, elencando os conhecimentos, as capacidades e atitudes que todos devem desenvolver. Assim, é necessário cruzar ambos os documentos (ANEXO C): programa da disciplina (2009) e as AE (2018).

Relativamente à unidade temática lecionada durante a PES, os objetivos do programa passam pela caracterização e definição de conceitos multimédia e, por outro lado, as AE definem a compreensão das tecnologias multimédia e conhecimento do mundo digital (tabela 4), ou seja, o foco deixa de ser o domínio do *software* para dar lugar ao desenvolvimento de competências, "capacidades e atitudes que permitem uma efetiva ação humana em contextos diversificados" (Direção-Geral da Educação [DGE], 2017, p. 9)

Tabela 4

Tabela comparativa – Programa da Disciplina (2009) VS Aprendizagens Essenciais (2018)

Unidade	Conteúdos (Programa de AIB, 2009)	Objetivos de Aprendizagem (Programa de AIB, 2009)	Aprendizagens Essenciais (2018)
3	CONCEITOS BÁSICOS MULTIMÉDIA ✓ Tipos de media; ✓ Conceito de multimédia; ✓ Modos de divulgação de conteúdos multimédia; ✓ Linearidade e não-linearidade; ✓ Tipos de produtos multimédia; ✓ Tecnologias multimédia.	- Caracterizar os diferentes tipos de media existentes que podem ser combinados nos produtos multimédia. - Definir o conceito de multimédia. - Diferenciar modos de divulgação de produtos multimédia Online de Offline. - Estabelecer a diferença entre aplicações multimédia lineares e não-lineares. - Distinguir produtos multimédia baseados em páginas de baseados no tempo. - Compreender como é feita a representação digital da informação e como é realizada a amostragem, a quantização e a codificação num sistema digital. - Enumerar os recursos de hardware necessários para a construção de um sistema multimédia mencionando algumas características elementares dos seus componentes. - Indicar as principais funções do software de captura, de edição e de reprodução dos vários tipos de media.	- Compreender a importância que as tecnologias multimédia assumem na atualidade. - Apreender os fundamentos da interatividade. - Conhecer o conceito de multimédia digital.

3.3.Análise Crítica do Programa

A análise do programa da disciplina de Aplicação Informáticas B (AIB) permite verificar que a programação e multimédia são os temas fulcrais, possível de confirmar ao cruzar o programa da disciplina com as Aprendizagens Essenciais (ANEXO C) onde a disciplina é constituída por dois domínios (D1 – programação e D2 – multimédia). Porém, no domínio D1 o objetivo é desenvolver a capacidade lógica dos alunos e dotá-los de conhecimento para entender os sistemas multimédia, explorados posteriormente em D2.

A metodologia projeto sugerida nas opções metodológicas é bastante atual e permite aos alunos mobilizarem os conhecimentos e competências desenvolvidas em diferentes disciplinas para encontrarem soluções inovadoras e criativas.

Os conteúdos e a sua organização são adequados à carga horária da disciplina. Porém, a organização não deve ser encarada como uma *checklist*, ou seja, o professor deve lançar desafios em formato de projeto onde são trabalhados conteúdos de diversas temáticas, por exemplo desenvolver uma curta-metragem para trabalhar o vídeo e som da temática 4, havendo espaço para a apropriação dos conceitos multimédia e mundo digital da temática 3. Desta forma é necessário desafiar os alunos para a mobilização de conhecimentos quando esses são necessários e compreender a essência do conceito multimédia (utilização de dois ou mais medias em simultâneo). Caso contrário, os alunos podem manusear os diferentes *softwares*, mas sem compreender o conceito multimédia.

A adoção desta estratégia de trabalho colaborativo permite trabalhar "não apenas nos domínios do Saber científico, técnico e tecnológico" (DGE, 2018) como também os valores preconizados no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA): liberdade, responsabilidade, integridade, cidadania, participação, excelência, exigência, curiosidade, reflexão e inovação (DGE, 2017).

Contudo, devido à constante evolução da tecnologia, os professores devem acompanhar as atualizações do *software* e *hardware* dedicados, adaptando os conteúdos à realidade laboral e às necessidades dos alunos. Pois, o "*software* que se necessita para as aulas práticas é extremamente variado [e] sistematicamente disponível em revistas da especialidade" (Pinto, Dias & João, 2009, p. 5) ou através de plataformas que disponibilizam *software opensource*.

Por outro lado, com a inserção da introdução da programação e robótica no 1.º Ciclo (Decreto-lei n.º 55/2018, de 6 de julho), com o alargamento da oferta educativa das TIC na matriz curricular dos 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico (Decreto-lei n.º 55/2018, de 6 de julho), a disciplina de AIB futuramente deverá apresentar atividades mais complexas, articulando a "programação com

os diferentes tipos de media, tendo como objetivo a sua integração e aplicação no desenvolvimento de projetos multimédia" (DGE, 2018, p. 1).

Em suma, a disciplina de AIB não pretende que os alunos tenham um domínio técnico das ferramentas, mas que conheçam as suas potencialidades, ou seja, dotá-los de competências na utilização das tecnologias para conseguirem acompanhar a literacia digital e responder aos desafios futuros, "considerando também que os alunos que optarem por esta disciplina poderão ser de qualquer área do saber, seja técnica ou científica, ou mesmo das áreas económicas ou das artes" (Pinto, Dias & João, 2009, p. 5).

3.4. Unidade (de intervenção)

A PES incidiu na unidade 3, mas tendo como articulador os conteúdos audiovisuais que compõem a unidade 4 (ANEXO C). Assim, foi proposto um projeto que consistiu no desenvolvimento de uma curta-metragem recorrendo à técnica *one-minut-film* onde se pretendeu que os alunos comunicassem uma ideia de património -tema articulador do agrupamento-, apropriando-se dos conceitos básicos de multimédia.

Desta forma, apesar de o programa estar organizado por unidades e subunidades pretendeu-se trabalhá-las transversalmente, conduzindo os alunos para uma visão integradora dos diversos media, consoante os seus objetivos comunicacionais.

3.3.Conceitos e Conteúdos Associados

Para realizar o subcapítulo que se segue, primeiro foi construída uma tabela (ANEXO D) com todos os conceitos técnico-científicos que foram necessários mobilizar agrupados nas seguintes categorias: guionismo e *storyboard*, audiovisuais, laboratório de audiovisuais, edição de vídeo, áudio digital e *softwares*. A segunda fase passou pela elaboração de um mapa de conceitos (figura 15), onde se determinou os conceitos essenciais para a realização dos projetos que os alunos desenvolveram (explanado no capítulo 4). Assim, serão abordados nos próximos subcapítulos: enquadramento – o conceito multimédia; a comunicação visual; o storyboard; a edição de vídeo; a edição de som; e, os formatos e *codecs*.

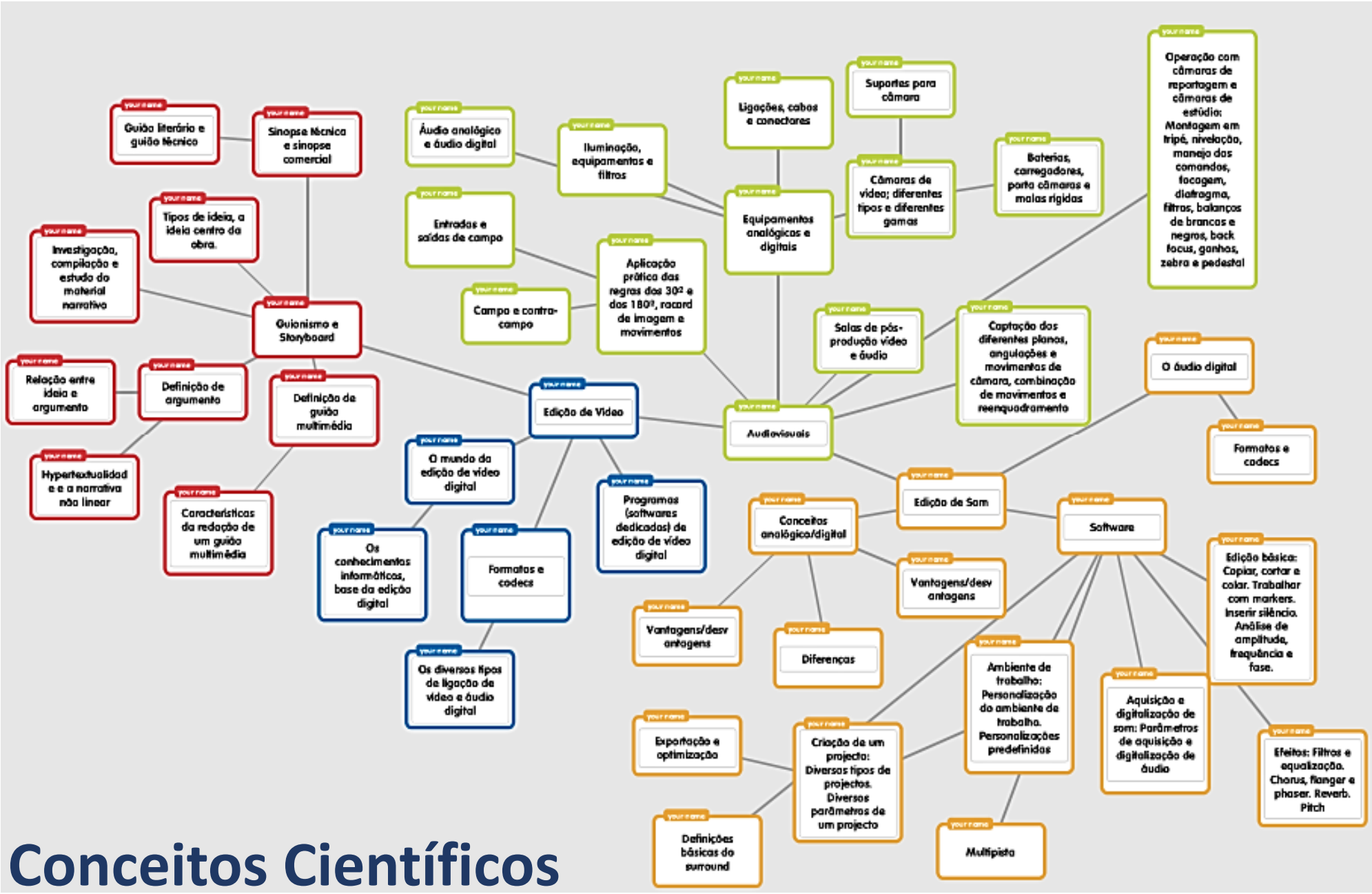


Figura 15. Mapa de Conceitos Científicos

3.3.1. Enquadramento: o conceito multimédia e o seu impacto no ensino

Segundo Sousa (1997):

> Uma das características fundamentais das Tecnologias de Informação (TI), que reflete bem a sua importância atual, consiste no facto de um único meio eletrónico de comunicação, suportar todo o tipo de informação possível de digitalizar, o que inclui desde os 'tradicionais' documentos de texto a análises matemáticas e financeiras, passando por imagens, áudio e vídeo (pág.2).

Porém, as TI não se limitam apenas a suportar a informação, pois permitem através da sua utilização a combinação de vários tipos de dados e ferramentas.

Segundo Li e Drew (2004), o conceito multimédia pode ser definido como uma ferramenta que combinada múltiplos meios, como o texto, imagens, gráficos, animações, vídeos e som.

Em 2009, Asthana defende que os elementos utilizados (texto, imagem, som, entre outros) já existiam antes do próprio conceito multimédia, a sua combinação é que os transformou numa ferramenta poderosa, em especial nas mãos dos professores e dos alunos. Vaughan (2011) acrescenta que quando se combinam essas modalidades o pensamento e ação do Homem são controlados, dando a ilusão de controlo desse processo interativo. Assim, Asthana (2009) e Vaughan (2011) acreditam que a multimédia vai provocar alterações radicais no processo de ensino durante as próximas décadas, abalando especialmente os métodos tradicionais (transmissão e aprendizagem passiva). Pois, este método perderá terreno em prol de um método de aprendizagem mais ativo por parte do aluno, modificando a forma de ser ou estar dos professores. Estes passam a ser mentores ou facilitadores da aprendizagem, orientando os alunos para o desenvolvimento das competências e sucesso escolar.

Todavia, Berk (2009a) corrobora com as teses citadas quando refere que o vídeo e os meios audiovisuais são meios de maior sucesso nas aprendizagens dos alunos, quando comparado com o método expositivo.

Ainda, Vaughan (2011) considera que a Multimédia vai provocar alterações radicais no processo de ensino durante as próximas décadas, em especial nos métodos tradicionais de ensinar, passando da transmissão e aprendizagem passiva para a

aprendizagem ativa e experimental, alterando a forma de ser ou estar dos professores, tornando-os mais como mentores ou facilitadores da aprendizagem, guiando os alunos no caminho da aprendizagem. Deste modo, Berk (2009b) conclui no seu estudo sobre os efeitos da multimédia no ensino que existe uma maior aprendizagem através dos meios audiovisuais do que da aprendizagem verbal.

Para Asthana (2009), um ambiente de aprendizagem através da multimédia envolve um número de componentes e elementos (texto, som, vídeo, animação e gráficos). A tutela corrobora com esse ambiente de aprendizagem referindo que as principais áreas para construir um produto multimédia são: as gráficas, as imagens estáticas, as imagens em movimento, as animações e os sons; sendo fundamental apresentar aos alunos as diversas ferramentas e tecnologias necessárias para a criação e edição desses componentes. É ainda necessária à sua integração de forma a constituírem um produto multimédia interativo (Direção Geral de Formação Vocacional [DGFV], 2006).

Assim, para melhor se entender a multimédia é necessário primeiro compreender cada um dos elementos que a compõe. Portanto, Asthana (2009) elenca da seguinte forma os diversos elementos: a) o texto é o que têm maior impacto na qualidade da interação multimédia, pois apresenta informação importante que interliga os restantes elementos. É através dele que se consegue uma comunicação multimédia eficaz; b) o som é um estímulo à imaginação, dando enfase a algo importante ou destacando alguma transição de imagens. Permite apresentar muita informação de uma só vez, mas quando usado inadequadamente pode provocar obstáculos ou irritação entre os utilizadores; c) a imagem (desenhos, fotografias e gráficos) proporciona maior criatividade, pois faz uso de uma variedade de habilidades como a cor, linha, dimensão, textura, forma e, em especial, a imaginação; d) a animação é usada para diferentes estados ao longo do tempo ou para apresentar informação de forma lenta para que se possa assimilar pequenos detalhes; e, e) o vídeo que permite extrair uma resposta emocional de um individuo. Essa reação pode providenciar um forte incentivo motivacional para escolher e/ou persistir numa determinada tarefa. Outro dos aspetos positivos é o facto de possibilitar demonstrar informação de ambientes perigosos ou demasiado dispendiosos para serem recreados na vida real.

Como o vídeo é o recurso principal da intervenção pedagógica e, por sua vez, da planificação apresentada mais adiante é necessário perceber as suas potencialidades comunicacionais (Berk, 2009b, pág. 2):

1. Agarrar a atenção do aluno;
2. Focar a concentração do aluno;
3. Gerar interesse nas aulas;
4. Criar a vontade de participar;
5. Relaxar os alunos para os exercícios de aprendizagem;
6. Desenhar na imaginação do aluno;
7. Melhorar atitudes na direção do conteúdo e aprendizagem;
8. Criar conexão entre os alunos e o professor;
9. Aumentar a memória de conteúdos;
10. Aumentar a perceção;
11. Estimular a criatividade;
12. Estimular o fluxo de ideias;
13. Promover uma aprendizagem mais profunda;
14. Providenciar uma oportunidade de liberdade de expressão;
15. Serve como uma vida de colaboração;
16. Inspira e motiva alunos;
17. Torna a aprendizagem engraçada;
18. Define um tom ou ambiente apropriado;
19. Baixa ansiedade e tensão em tópicos assustadores;
20. Cria memórias visuais;

Ainda, considera que se deve ter em consideração aquando a escolha do vídeo apropriado: os critérios de seleção, os tipos e as fontes. Nesse sentido é necessário considerar os seguintes critérios: a) as características dos alunos (idade, ano de escolaridade, género, etnia e língua materna), o grau de violência (comportamentos agressivos ou de risco) e a estrutura do vídeo (uso instrutivo). Os tipos de vídeo determinam que existe uma ampla variedade de categorias e que o seu tipo deve ser escolhido dependendo dos objetivos educacionais que se pretende ou das características e interesses dos alunos (Berk, 2009b).

3.3.2. Comunicação Visual

A comunicação visual é a transmissão de ideias e informações através de formas visuais e símbolos, considerando os processos cognitivos e afetivos que afetam a compreensão dos estímulos visuais. O ver está relacionado com as realidades objetivas da visão e a compreensão com a transmissão de cultura e significado. Pois, duas pessoas podem ver o mesmo filme e ter reações distintas, devido à experiência de cada uma delas, ao conhecimento e sensibilidade estética, moldando as suas opiniões sobre o que observam (Costello, Youngblood & Youngblood, 2012).

A comunicação visual envolve a interação de conteúdo (essência tangível) e forma (como o conteúdo é disponibilizado), ou seja, a relação entre o que se quer dizer (conteúdo) com a forma que se escolhe para o comunicar. Ambos os componentes são complementares e necessários para a eficácia na transmissão da mensagem, pois um produto audiovisual sem conteúdo significativo é rapidamente esquecido ou sem um design visual apelativo passa despercebido. "Boa forma aumenta o prazer de consumir bom conteúdo" (Costello *et al*, 2012, p. 98). Contudo, a forma não deve distrair as pessoas, mas complementar a mensagem e otimizar a eficácia da comunicação. "O meio é a mensagem" (McLuhan, 1964, p. 236).

3.3.3. *Storyboard*

O *storyboard* (figura 16) é um painel constituído com imagens e texto organizados sequencialmente representando de forma linear ou não linear ações ou etapas. Em 1930, Walt Disney já recorria a este recurso como um apoio artístico na produção do cinema de animação. Atualmente, é comum na produção multimédia utilizar esse recurso para planear projetos cinematográficos, publicidade televisiva e narrativas interativas, recorrentes na web e design de interfaces (Costello, Youngblood & Youngblood, 2012).

O *storyboard* é o mesmo que banda desenhada, história em quadradinhos, composto por uma série de caixas que descrevem uma história visual que poderá conter um texto na base de cada quadro com a descrição da

cena ou diálogo. Apesar de ser ainda utilizado a folha com quadrados, estas foram substituídas por *softwares* sofisticados (Costello *et al*, 2012).

Figura *16.* Exemplo storyboard (Costello *et al*, 2012, p. 81)

3.3.4. Planos, Movimentos e Ângulos

A linguagem cinematográfica é

> (…) poética justamente porque faz parte da natureza. O processo de obtenção da imagem corresponde a um processo natural – é o olho e o cérebro da câmara que fornecem a nova e mais perfeita imagem das coisas. O nosso papel, como espectadores, é elevar a nossa sensibilidade de modo a superar a leitura convencional da imagem e conseguir ver, para além do evento imediato focalizado, a imensa orquestração do organismo natural e a expressão do estado de alma que se afirmam na prodigiosa relação câmara-objeto (Xavier, 2005, p. 103).

Para essa linguagem o plano apresenta o conteúdo material e dramático, como uma imagem fílmica. Existem vários planos que variam consoante a duração e distância entre o objeto e câmara (Martim, 2003):

- Plano Geral – apresenta os espaços físicos onde estão as personagens;
- Plano Americano – Foco mais próximo das personagens (dos joelhos para cima);
- Plano Médio – Tem uma função descritiva e foco na personagem (da cintura para cima);
- Primeiro Plano – Tem um função expressiva e foco no rosto da personagem;
- Grande Plano (*close*): Foco numa região específica do rosto da personagem.

Segundo Martim (2003), "o movimento tem uma significação própria e busca exprimir, sublinhando, um elemento material ou psicológico que deve desempenhar um papel decisivo no desenrolar da ação" (p. 46). O movimento de câmara é uma técnica do plano em movimento que se pode categorizar em três tipos: *travelling* (deslocamento da câmara sobre um carrinho, num eixo horizontal e com um ângulo constante), panorâmica (movimento de rotação sobre o próprio eixo) e trajetória (combinação das outras duas técnicas).

Ainda, para enriquecer as cenas cinematográficas existem dois tipos de ângulos: o contrapicado (*contra-plongée*) que pretende transmitir uma impressão de superioridade, p.e. vilão da história; e, o ângulo picado (*plongée*) em oposição ao contrapicado transmite a ideia de inferioridade, p.e. vítima (Martim, 2003).

3.3.5. Tecnologias/aplicações

As tecnologias/aplicações, disponíveis nas salas de informática/multimédia da escola, apresentadas nos subcapítulos seguintes são as que foram utilizados durante a PES: o *Adobe Première* (edição de vídeo) e *Audacity* (edição de som).

3.3.5.1.Edição de Vídeo – *Adobe Première*

O *software* dedicado disponível na escola é o *Adobe Première* (figura 17), pois é um programa que contém todas as ferramentas profissionais de edição de vídeo e é perfeitamente integrado noutros programas úteis

(*Photoshop*, *Soundbooth*, *Speedgrade*, entre outros), para que os alunos possam ter todos os recursos disponíveis numa só plataforma. Os realizadores de cinema profissionais concluíram que o *Adobe Première* é adequado para editar vídeos curtos e é a forma mais fácil e rápida de alternar entre vários serviços e projetos diferentes do *After Effects*.

Contudo, o problema reside nas necessidades de trabalho em grandes projetos, pois este *software* não oferece uma boa organização de conteúdos. Este programa é uma plataforma de trabalho especialmente desenvolvida para ser compatível com ambos os sistemas *Windows* e *Mac*. Ainda, disponibiliza algumas abas ancoráveis na plataforma da Adobe para ajudar os alunos a acederem aos conteúdos mais rapidamente. Para as necessidades de edição mais básicas dos alunos, a Adobe oferece uma estrutura de linha de tempo avançada que suporta várias faixas de vídeos e áudio em toda a linha de tempo. Para gerir mais facilmente os arquivos de projeto e manusear todos os elementos, o *Première* cria automaticamente arquivos de dados específicos e singulares associados aos seus projetos individuais.

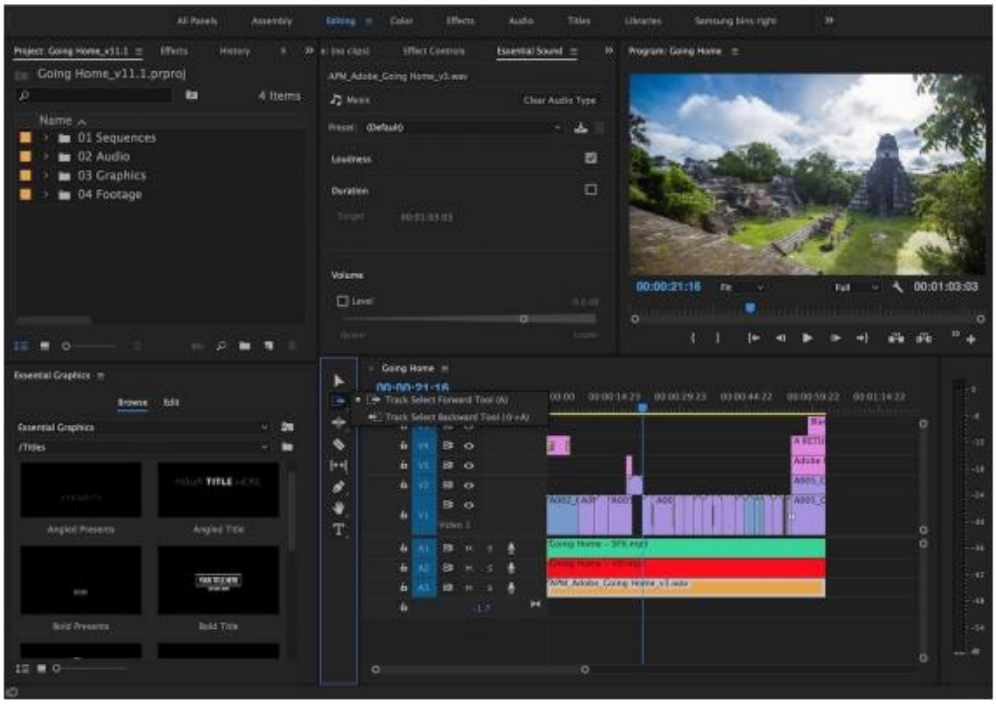


Figura 17. Ambiente de trabalho do Adobe Première

Este programa evidencia inúmeras vantagens:

- Muito utilizado por ter muitos tutoriais e suporte técnico acessível;
- Com recurso avançado de identificação de objetos;
- Compatível com aplicações populares no mundo da multimédia (*Photoshop, Soundbooth, Speedgrade, After Effects*, entre outros);
- Ótimo desempenho em ambas as plataformas (OS X e *Windows*);
- Contém renderização com aceleração do GPU no MAC;
- Edição em multicâmara;
- Modelo baseado na *cloud*.

Todavia, apresenta um desempenho instável quando se trabalha com plataformas de alta resolução com qualidade em 4K.

3.3.5.2. Edição de Som – *Audacity*

O *Audacity* apresenta uma interface simples e amigável (figura 18), permitindo uma navegação e acesso às ferramentas de trabalho facilmente. O programa possibilita atividades de produção áudio como gravar, editar, aplicar efeitos, misturar pistas e converter diversos formatos - WAV, AIFF, OGG e MP3 (Ribeiro & Torres, 2009).

O *software* funciona apenas com uma janela dividida em três áreas: a barra de menus (com as principais funcionalidades: arquivo, editar, exibir, projeto, gerar, efeitos, analisar e ajuda), a barra de ferramentas (edição, mistura e atalhos) e as pistas de áudio (área de gravação e edição de pistas de áudio, volume, informações do formato e representação gráfica do áudio)(Costello *et al*, 2012).

Relativamente às vantagens, este programa é *open source* e permite efetuar edição básica com a mesma qualidade que de outros programas pagos (p.e. *Adobe Audition*):

- Efeito 1 (*amplify*): Esse efeito permite aumentar/diminuir o volume da faixa, calculando automaticamente o valor máximo

que se pode amplificar do áudio selecionado sem causar distorção (áudio muito alto);

- Efeito 2 (*fade in*): Efeito colocado no início para haver uma entrada gradual/suave do som;
- Efeito 3 (*fade out*): Efeito colocado no fim para o som terminar gradualmente;
- Efeito 4 (*normalize*): Este efeito regula as frequências[4] do áudio, tendo como referência uma amplitude[5] máxima (3 db), evitando a distorção.

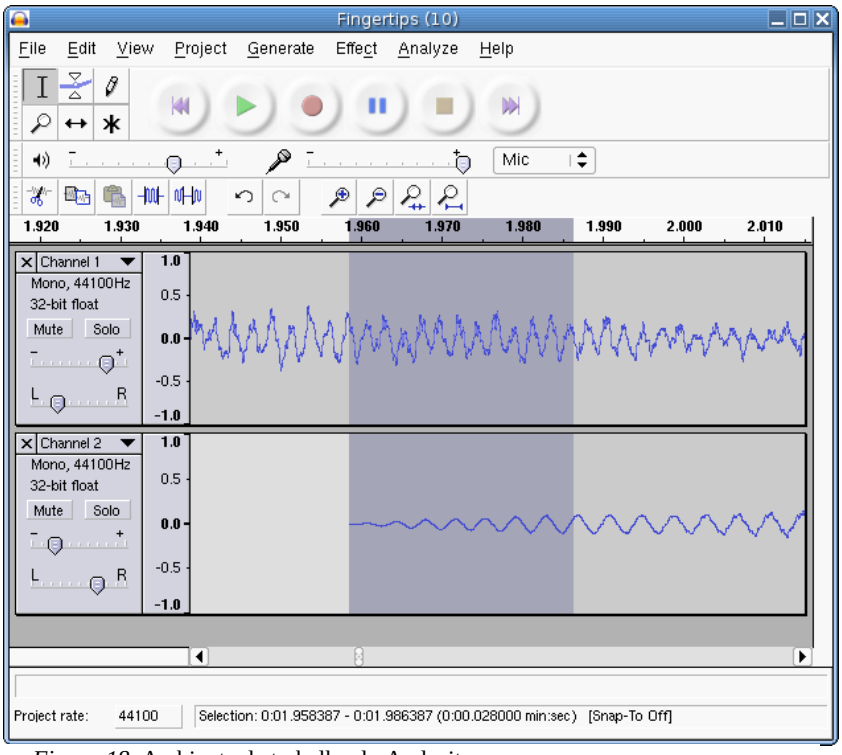


Figura 18. Ambiente de trabalho do Audacity

3.3.6. Formatos e *codecs*

Antes de mais é necessário distinguir esses dois conceitos que muitas vezes parecem ser semelhantes e confusos: *codec* (programa ou algoritmo para

[4]A frequência é a característica através da qual o ouvido distingue um som agudo de grave, pela quantidade de ciclos completos (vibrações) de uma onda sonora, que ocorrem num período de 1 segundo, e é expressa em Hertz (Hz) (Costello *et al*, 2012).

[5]A amplitude é a característica que permite distinguir um som fraco de um forte, estando relacionada com a quantidade de energia transportada pela onda sonora que é medida em dB (decibéis) (Costello *et al*, 2012).

codificar e descodificar áudio e vídeo em um fluxo digital; uma sequência de dados em formato binário - *Pulse-Modulation* abreviação de *coderdecoder)* e formato de *container* (formato de arquivo usado para agrupar e armazenar os fluxos de bits digitais brutos codificados pelos *codecs*) (Costello *et al*, 2012)

Alguns *codecs* foram desenvolvidos para aplicações de áudio e vídeo digital ao longo dos anos: como AC3 e WMA que só funcionam em programas próprios; e, outros, como o PCM (*Pulse-Code Modification*) de código aberto que funcionam na maioria dos programas de edição. Ainda, há *codecs* compactadores do processo de recodificação de dados usando menos bits, ou seja, é reduzido o tamanho do arquivo de um arquivo digital sem afetar a resolução (p.e. formato de áudio MP3). Esse formato é um *codec* de compressão usado para reduzir o tamanho do arquivo de uma gravação digital por um fator de 10:1, permitindo que seja possível armazenar milhares de músicas nos computadores pessoais e outros dispositivos (Costello *et al*, 2012).

Por outro lado, um formato de *container* é bastante utilizado na produção multimédia devido à necessidade de manter fluxos separados de dados relacionados à medida que são processados e entregue a um utilizador final. Por exemplo: um sinal de áudio estéreo digital tem dois fluxos (um para o canal esquerdo e outro para o direito); e o arquivo de som *surround* tem seis fluxos. Segundo Costello *et al* (2012):

> O codec PCM pode ser usado para criar um par estéreo de fluxos de áudio codificados, mas é necessário um formato de container para manter os fluxos juntos como uma unidade. Assim, quanto um codec executa uma única função codificação/decodificação outro formato de container executa vários codecs (p. 325).

Desta forma, são apresentados na tabela 5 os formatos com (perda e sem perda) e sem compressão mais utilizados em áudio e na tabela 6 os formatos mais comuns no mundo do vídeo.

Tabela 5

Formatos áudio – Com compressão e com/sem perda de qualidade

Formatos com compressão e perda de qualidade	
MP3	Apesar da perda de qualidade é bastante leve e fácil de transferir (amplamente compatível/reconhecido)
WMA	Tecnicamente superior ao MP3, mas com limitações ao nível da reprodução (compatibilidade).
Formatos com compressão sem perda de qualidade	
ALAC	Criação da APPLE, código aberto e qualidade alta, mas mais pesado que outros formatos concorrentes.
WMA	Existem outra versão, mas sem perda de qualidade. Porém, apenas funciona nas aplicações da Microsoft.
Formatos sem compressão	
PCM	O PCM é um método usado para representar digitalmente sinais analógicos de áudio. É o formato padrão usado em CDs, DVDs e na indústria cinematográfica. Esse formato é, talvez, o que mais se aproxima do som analógico.
WAV	Funciona como um container de formatos, mas geralmente contém áudio descomprimido de alta qualidade e pode ser reproduzido pela maioria dos programas.

Tabela 6

Formatos vídeo (mais comuns)

AVI	Formato criado pela Microsoft é reconhecido pela maioria das versões do Windows, aparelhos de DVDs e televisões compatíveis com o *Codec Divx*. Por ser um formato compacto e de boa qualidade é considerado o MP3 dos vídeos.
WMV	Formato mais rápido na questão de reprodução de vídeos e mantém a qualidade original do arquivo em um tamanho menor. Mas, não é compatível com outros sistemas operativos, como o IOS da Apple e o Linux.
MPEG	É um arquivo com compressão que não perde a qualidade original. Porém, na maioria das vezes, os programas padrões de reprodução de vídeo não suportam tal formato, sendo necessário a instalação de um *Codec*.
MP4	O formato MP4 é um variável do MPEG. Atualmente, é um dos formatos mais importantes para dispositivos móveis, como o *Iphone*, *Ipad*, *Ipod* e smartphones em geral. Mas, não é compatível em algumas versões do *Windows Media Player*.

3.4. Principais dificuldades no Ensino da Multimédia: Vídeo e Som

Durante o decorrer do Mestrado em Ensino de Informática foi evidente a ausência de investigação sobre as dificuldades do ensino da multimédia. Apesar de haver alguma bibliografia sobre os obstáculos na utilização de recursos multimédia em sala de aula o mesmo escasseia quando é analisada como disciplina. Assim, serão elencados alguns constrangimentos do ensino da multimédia como disciplina, observáveis pelo

autor durante a lecionação das seguintes disciplinas da área: Design, Comunicação e Audiovisuais; Técnicas de Multimédia; Projeto e Produção Multimédia, Tecnologias da Informação e Comunicação; e, Aplicações Informáticas B (durante o período de observação – de outubro/2018 a janeiro/2019).

As dificuldades no ensino da multimédia passam por: a) saber selecionar informação credível: o acesso à informação é fácil e rápido, mas é necessário pesquisar em fontes fidedignas e filtrar o que realmente é importante para o que se pretende desenvolver; b) foco na ferramenta em si: limitando o conhecimento do aluno a um determinado *software* em prol do ensino da lógica/funcionamento do processo; c) a inovação, criatividade e originalidade: os alunos estão habituados a resolver determinada atividade/exercício, acabando por ficar limitados criativamente quando desenvolvem projetos; d) interligar os diversos média (vídeo, som, imagem, entre outros), de modo a mobilizar os diversos conhecimentos sobre os diversos *softwares* para obter a qualidade desejada, p.e., num projeto de animação com a técnica *stop-motion*, recorrer a um *software* para tratar as fotografias, a outro para editar os sons e, no final, a um de vídeo para dar a sensação de movimento (recuperando as fotografias e os sons tratados nos programas dedicados); e, e) a complexidade de alguns *softwares* que podem ter curvas de aprendizagem bastante elevadas, seja pelo próprio interface e/ou pelas diversas e complexas ferramentas disponíveis. Logo, é necessário que os desafios propostos sejam tangíveis, considerando os conhecimentos dos alunos e a dimensão tempo.

4. Intervenção Pedagógica

> O segredo do bom ensino é o entusiasmo pessoal do professor, que vem do seu amor à ciência e aos alunos. Esse entusiasmo pode e deve ser canalizado, mediante planeamento e metodologias adequadas, sobretudo para o estímulo ao entusiasmo do aluno pela realização, por iniciativa própria, dos esforços intelectuais e morais que a aprendizagem exige (Santos, 2001, p. 70).

Nesse sentido no capítulo que se segue será apresentado o cenário de aprendizagem, a visão da planificação, o objetivo das aulas, metodologias e estratégias a adotar na intervenção pedagógica e os recursos. Ainda, será descrita a operacionalização da planificação, da avaliação dos alunos e da prática pedagógica.

4.1. Cenário de Aprendizagem

Segundo Matos (2014) cenário de aprendizagem "é algo que o professor faz na sua (…) prática pedagógica quotidiana, desenha ou antecipa (…) diferentes tipos de situações que procurará criar na sua sala de aula" (p. 2). O objetivo desses cenários de aprendizagem passa por transformar as formas de pensamento dos professores sobre o funcionamento das coisas, facilitando a flexibilidade necessária perante as incertezas do futuro (Wollenberg, Edmunds & Bucke, 2000).

Nesse sentido foi elaborado o cenário de aprendizagem (ANEXO E) - *Comunicar Audiovisualmente o Património* – tendo por base as oito características elencadas por Matos (2014): a inovação (demonstração de atividades inovadoras), a transformação (experimentar/mudar práticas pedagógicas, métodos de ensino e avaliação inovadoras), a previsão/antevisão (planear o futuro e decisões adequadas às incertezas), a imaginação (inspiração e criatividade do professor para trabalhar o novo), a adaptabilidade (maleabilidade do cenário aos objetivos e características dos alunos), a flexibilidade (opções dirigidas a diferentes abordagens às aprendizagem e estilos individuais de ensino) e a amplitude/abrangência (o cenário deve ser mais ou menos abrangente).

O cenário destinou-se à disciplina de Aplicações Informáticas B durante a unidade 3 (Conceitos Básicos de Multimédia), na turma do 12.º Ano do Curso Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades, tendo como ponto de partida as

subunidades da área dos audiovisuais (edição de som e vídeo) da unidade 4. Pretendeu-se levar os alunos a desenvolver vídeos como forma de comunicar ideias associadas ao património. Os alunos tiveram liberdade criativa, podendo optar por qualquer tipo de património (natural: paisagens, monumentos naturais, entre outros; e/ou cultural: tangível – documentos, fotografias, filmes, obras de arte, monumentos, lugares; intangíveis – costumes, mitos, música, linguagem, lendas, entre outros). Durante o processo criativo os alunos elaboraram um argumento original com as linhas gerais da história (o que acontece, o porquê e quem são as personagens), desenharam um *storyboard* que auxiliou a edição com representação gráfica da cronologia da história e dos principais planos/movimentos, capturaram as imagens e sons necessários para relatar a história, comunicando criativamente a sua ideia.

Para tal, foram constituídas equipas de 4 elementos: três alunos do ensino regular (de línguas e humanidades) e um aluno do 3.º ano do Curso Profissional de Técnico de Multimédia (CPTM). Os alunos de humanidades desenvolveram o projeto em quatro fases (*storyboard*, captação de vídeo/som, edição e partilha dos produtos finais), contando com a colaboração dos alunos do CPTM durante as filmagens. Os objetivos da inclusão de um elemento externo à turma foram: a) apropriação de conceitos técnicos pelas interações entre aluno-aluno e alunos-objetos (câmaras/tripé); b) motivar e envolver os alunos para o projeto/conteúdos; e, c) estimular a criatividade. Essa estratégia surgiu durante a caracterização da turma, ao se verificar algumas das dificuldades dos alunos elencadas no capítulo 2.

Segundo Carroll (2000), os cenários de aprendizagem são histórias sobre as pessoas e as atividades. Desta forma, foi elaborada a seguinte história/narrativa que resume as atividades que os alunos desenvolveram: "Ontem comunicava. Como? Hoje comunico. Como? Amanhã irei comunicar? Como? As cartas enviadas na semana passada deram espaço ao email recebido hoje. Hoje, tenho Lisboa, Londres, Nova York, entre outras cidades aparentemente longínquas na ponta dos dedos, conseguindo estar em todos os sítios em simultâneo sem lá estar. Estou nesses locais? Estou, sem lá estar. Como comunico? … Cheguei… a Londres. Viram e ouviram. Comuniquei? a Tokyo. Ouviram. Comuniquei? a Madrid. Vira… próxima mensagem. Comuniquei? Cheguei! Não fiquei! Ontem comuniquei? Fiquei? Hoje comuniquei? Fiquei? Amanhã comuniquei? Esqueci! A criatividade fica, a imagem marca e o som regista. A

criatividade chega através dos sons e das imagens. Comunico? Mas o que queres comunicar? O passado de ontem, o património de hoje a história de amanhã, de um mundo que não estou. Comunico? Como? Marco o passado no património, registado na história de um mundo, que não estou. Comuniquei?"

Portanto, pretendeu-se que os alunos refletissem sobre a importância da comunicação na era digital, onde constantemente são bombardeados com informação através dos diferentes meios (telemóvel, internet, rádio, televisão, publicidade). Assim, a história não pretende ser uma instrução taxativa das atividades a desenvolver, mas o mote para responder criativamente às exigências de uma comunicação eficaz.

Pois, as formas de comunicar têm acompanhado a rápida evolução tecnológica, sendo necessário dotar os alunos de hoje de ferramentas para comunicar criativamente as suas ideias num futuro próximo. Logo, o cenário pretendeu responder às necessidades de comunicar uma ideia de património através da criação de um vídeo partilhado num canal de comunicação atual – o *youtube* (tendência relevante).

4.2. Planificação

"Ensinar é mais do que falar. As aulas (…) requerem uma extensa preparação para serem bem-sucedidas" (Arends, 2008, p. 266). Desta forma, é importante planificar, pois é um modo de planear as previsões, desejos, aspirações e metas num projeto que represente as ideias acerca das razões pelas quais se pretende alcançar e de que forma (Escudero, 1982, citado por Zabalza, 1994).

Contudo, para a elaboração de um bom plano não há soluções mágicas, apenas sabemos que se deve reunir documentos (programas, planificações de anos anteriores, livros e outros materiais didáticos) e conter: coerência (adequação entre objetivos, conteúdos e estratégias), sequência (organização temporal lógica entre as diferentes atividades propostas), adequação (transposição dos conteúdos à realidade cognitiva, afetiva e sociocultural dos alunos, no contexto escola/ comunidade, moldados aos recursos disponíveis), flexibilidade (adaptações de acordo com as necessidades e interesses do momento), continuidade (sequência lógica entre as diferentes atividades numa lógica de longo prazo), precisão e clareza (instruções objetivas, claras e taxativas) e riqueza (propostas variadas). O plano de ensino é um instrumento de

trabalho que disciplina os esforços de professores e alunos, no sentido de racionalizar as atividades de ensino e aprendizagem, sendo que este plano é apenas um roteiro, um instrumento de referência (Cortesão & Torres, 1994).

"A planificação e a tomada de decisão são vitais para o ensino e interagem com todas as funções executivas do professor" (Arends, 2008, p. 44). O recurso a esse instrumento pode contribuir para o envolvimento do aluno e prevenir alguns problemas de gestão da sala de aula. Por outro lado, o autor alerta que os professores devem encarar a planificação como um documento orientador flexível dando espaço às propostas dos alunos (Arends, 2008).

"O processo de aprendizagem que o professor escolherá nunca será neutro em relação aos alunos que terá de ensinar" (Cardoso, 2013, p. 147). Todavia, terá de ter por base na elaboração da planificação os seguintes itens: a) os conteúdos a lecionar – de acordo com o programa de AIB (versão de 2009) e as aprendizagens essenciais da disciplina; b) as características dos alunos – levantamento realizado durante o período de observação (observação direta, aplicação de questionário, diálogo com a professora titular de AIB da turma, professor cooperante e diretora de turma); e, c) as estratégias a mobilizar tendo em consideração os dois pontos anteriores (e as estratégias adotadas pela professora para não ser radicalmente diferente).

4.2.1. Objetivos e Competências

O objetivo define o que o aluno deve aprender e como mostrar esse novo conhecimento (Carvalho & Freitas, 2010).

Segundo Ribeiro (1991), "os objetivos devem ser selecionados tendo em atenção uma articulação entre o sujeito, os conhecimentos e a sociedade" (p. 352).

Contudo, existe alguma controvérsia na distinção entre objetivos gerais e específicos, pois não é um conceito fácil de definir nem categórico. Porém, um objetivo geral inclui diversos objetivos específicos associados, indicando o que se pretende sem ambiguidades; o objetivo específico orienta o professor, mas é centrado no aluno e no que deve aprender (Carvalho & Freitas, 2010).

Os objetivos estão interligados aos conteúdos, ou seja, existem objetivos que os alunos devem atingir no que concerne a determinados conteúdos. Porém, Roldão

(2003) refuta o conceito conteúdo, argumentando que este deve ser substituído pela expressão competência, por ser um termo que não exclui os conteúdos, mas integra-os. A autora defende que competência é a capacidade de compreender os conteúdos e mobilizá-los em diferentes situações e contexto.

Desta forma, podemos dizer que competência é "um saber em uso" e "(…) objetivo é: o que se pretende que o aluno aprenda referido a certo conteúdo, numa dada situação de ensino e aprendizagem" (Carvalho & Freitas, 2010, p. 70). Portanto, um objetivo aponta para uma aprendizagem de um saber praticamente inerte que se situa ao nível do desenvolvimento de habilidades e capacidades (Carvalho & Freitas, 2010).

Seguindo a linha de raciocino explanada sobre objetivos e conteúdos foi elaborada a tabela 7, onde são apresentados os objetivos e conteúdos contemplados na planificação da Prática de Ensino Supervisionada (PES).

Tabela 7.

Conteúdos e Objetivos da Intervenção Pedagógica

	Conteúdos	**Objetivos**
Tipos de Media Dinâmicos (vídeo/áudio)	▪ Conceito de comunicação	Entender a forma e importância de comunicar ideias através dos meios audiovisuais
	▪ Produto multimédia: planeamento e fases	Planear e organizar um guião, com narrativa, para criar produtos multimédia;
	▪ Argumento e storyboards	Elaborar um argumento para uma curta-metragem: Elaborar *storyboards*;
	▪ Formatos digitais de vídeo (AVI, MOV e MP4) ▪ Planos e movimentos de filmagem	Conhecer os principais formatos de ficheiros de som/vídeo e os planos e movimentos de filmagem;
	▪ Uso de *hardware* (de captura)	Conhecer as fases do processo de autoria de vídeo - aquisição, edição e pós-produção;
	▪ Uso de *software* (de edição e reprodução de vídeo)	Editar vídeos curtos para transmitir/comunicar ideias;
	▪ Uso de *software* (de edição e reprodução de som)	Captar som de forma a produzir o áudio digital para diferentes suportes multimédia; Conhecer os principais formatos de ficheiros de som e de vídeo; Edição dos sons captados, sons isolados e/ou músicas;
	▪ Modos de divulgação de conteúdos multimédia	Editar vídeos curtos para transmitir/comunicar ideias (partilhar os vídeos no *youtube*).

No entanto, “não só se deve promover a aquisição de conhecimentos e capacidades a vários níveis, mas deve-se promover o saber usar esses conhecimentos e capacidades” (Carvalho & Freitas, 2010, p. 71).

Para tal, o professor deve delinear estratégias e metodologias para motivar os alunos a mobilizar os conhecimento e capacidades.

4.2.2. Estratégias e Metodologias

Os professores assumem várias decisões aquando da planificação de atividades, atendendo uma série de fatores: “a matéria a abordar, a informação a dar aos alunos, os procedimentos a ensaiar, os livros e materiais a usar ou os exercícios a realizar” (Calderhead, 1984, citado por Pacheco, 1996, p.105). Ainda, concomitantemente devem considerar o contexto, as capacidades e interesses dos alunos, bem como a próprio currículo da disciplina(s), projeto educativo e restrições de horário (Calderhead, 1984, citado por Pacheco, 1996).

Assim, é necessário adotar algumas estratégias gerais e atividades comuns durante o processo ensino aprendizagem (Ribeiro & Ribeiro, 1990):

- Motivar os alunos para os conteúdos;
- Verificar os conhecimentos prévios (avaliação diagnóstica);
- Apresentar os conteúdos e objetivos de aprendizagem;
- Elaborar atividades de acordo com os objetivos apresentados e de complexidade gradual;
- Orientar, envolver e incentivar os alunos nas atividades propostas;
- *Feedback* continuo;
- Diversificar os modos e meios de acesso às aprendizagens.

Segundo Arends (2008), “os professores eficazes utilizam uma variedade de modelos de ensino durante uma mesma aula ou unidade de trabalho” (p. 448). Portanto, os métodos utilizados no decorrer da PES foram diversificados: a) o método expositivo – que consiste na transmissão oral de um determinado saber, informações ou conteúdos, que pode ser seguida de questões colocadas pelos alunos ou pelo próprio professor. A participação dos alunos é, contudo, diminuta: limitam-se a receber o que lhes é transmitido de uma forma mais ou menos acabada, o que, normalmente, não

permite obter mudanças significativas nas atitudes ou opiniões dos alunos (Batista, 2007). Por ser um método limitado será pouco utilizado: explicação dos conteúdos/objetivos, visualização de vídeos, demonstração do *Adobe Premiere*, *Adobe Auticion*, *Audacity*, a importância da comunicação, formatos de ficheiros vídeo/áudio, exemplos de storyboard e o guião do projeto a desenvolver); b) o método interrogativo – este baseia-se na aprendizagem com base em perguntas feitas aos alunos e posterior correção por parte do professor ou pelos próprios alunos. É um método demorado, muito exigente e pode ser utilizado isoladamente, mas é mais comum ser usado em conjunto com outros (por exemplo, para fazer uma avaliação inicial, balanço final ou para o professor controlar o método expositivo) (Batista, 2007). Assim, durante a intervenção foi utilizado durante as aulas expositivas para orientar o diálogo/debate entre os alunos e para conduzir ao esclarecimento das dúvidas; e, c) o método ativo – aquele que permitiu aos alunos aprenderem através da interação entre os pares e estes com o objeto (recursos audiovisuais). Este método permite que o aluno seja o agente voluntário, ativo e consciente da sua própria aprendizagem, isto é, mobilize a sua experiência pessoal sentindo-se pessoalmente implicado na ação (Batista, 2007). Desta forma, será utilizada a metodologia *Project Based Learning* (PjBL), desafiando os alunos a problematizar, pesquisar, refletir, dar significado e compreender, à medida que desenvolvem abordagens para solucionar problemas específicos.

O método de projeto caracteriza-se por um ensino ativo, centrado no aluno, envolvendo processos como a descoberta e a pesquisa através da resolução de problemas reais e autênticos de uma forma cooperativa e/ou colaborativa em contextos interdisciplinares (Maia, 2017). Este modelo tem como ponto de partida a formulação de um problema que normalmente advém de uma questão. A questão de partida para o desenvolvimento do projeto é: "Como comunicar criativamente uma ideia de património com recursos audiovisuais?". Mais que uma abordagem pedagógica, os elementos chave do método de projeto -problema, projeto e grupo - constituem uma nova forma de organização do ensino-aprendizagem (Barge, 2012).

Segundo Maia (2017), a perspetiva da educação ativa é compreendida como aquela que possibilita o desenvolvimento do raciocínio através de tarefas mais concretas e mais práticas, envolvendo ações que visem resolver a situação proposta ou

identificada. Não significa o dinamismo apenas na dimensão física do movimento, mas da capacidade de pensar logicamente e refletidamente.

Segundo Hermanowicz (1961), é necessário considerar cinco fases ou etapas como funções essenciais da resolução de um problema e que constituem os procedimentos básicos do método de aprendizagem por projetos:

1. O aluno envolve-se numa situação real e autêntica que o mantém continuamente ativo e interessado;

2. Ao longo desta atividade o aluno tem a oportunidade de levantar questões e identificar um problema que atua como um estímulo ao pensamento reflexivo;

3. O aluno dispõe de recursos para pesquisar informações pertinentes, fazer as observações necessárias e colher dados tendo em vista a proposta de soluções;

4. Com base nas informações compiladas e nos dados recolhidos, o aluno propõe soluções ao problema em estudo;

5. As soluções propostas são testadas. O aluno tem a oportunidade de proceder à sua aplicação e experimentação, esclarecer o seu significado e descobrir a sua validade.

O método de projetos de Dewey e Kilpatrick propõe uma mudança na maneira de pensar e repensar a escola, o currículo e a prática pedagógica (1920, citados por Maia, 2017).

De acordo com Patton (2012), o trabalho de projeto aproxima as diferentes áreas de conhecimento e os alunos experienciam um conhecimento integrado por oposição a conhecimentos compartimentados.

Mais recentemente Knoll (2014), descreve o método de projeto como sendo centrado na ação, regulado pelos alunos e que se aplica em situações em que os alunos se envolvem na resolução de problemas práticos ao longo de um determinado período. Ao longo da realização do projeto os alunos elaboram produtos tangíveis que, com frequência, transcendem as fronteiras disciplinares. Estes produtos são tipicamente divulgados e expostos à comunidade escolar, através de diferentes eventos realizados na escola. Contrariamente aos métodos tradicionais, os projetos são focalizados na aplicação, não na transmissão de conhecimentos e competências específicas com a finalidade de fomentar a motivação intrínseca, o pensamento independente, a autoestima e a responsabilidade social de todos os intervenientes no projeto.

A aprendizagem baseada em projetos integra a aquisição de conhecimentos, o desenvolvimento de competências e a sua aplicação na resolução de problemas reais. É uma abordagem centrada na produção de algo e requer o uso de estratégias quer teóricas, quer práticas de resolução de problemas. Os elementos essenciais para conceber e delinear um projeto de acordo com a abordagem PjBL mais atualizada são (Larmer & Mergendoller, 2015):

- Conhecimentos chave, compreensão e competências: focaliza-se nas finalidades de aprendizagem dos alunos, incluindo os conteúdos consignados no currículo e competências como pensamento crítico/resolução de problemas, colaboração e autogestão. O professor na primeira aula da PES informou os conteúdos e objetivos do projeto;

– Problema, questão, desafio: é enquadrado por um problema significativo por resolver ou uma questão por responder a um nível apropriado de desafio. Os alunos foram informados do desafio na primeira aula: Como comunicar criativamente uma ideia de património com recursos audiovisuais?

– Pesquisa sustentada: os alunos empenham-se num processo rigoroso e alargado de questionamento, procura de recursos e aplicação de informação. Os alunos tiveram todos os recursos e meios disponíveis para pesquisar informação (sons, músicas, entre outros) nas diversas fases do projeto;

- Autenticidade: o projeto apresenta contextos reais, tarefas e ferramentas, padrões de qualidade e de impacte. Dirige-se às preocupações pessoais dos estudantes, seus interesses e questões acerca do mundo. Os alunos apresentaram a sua ideia de património, com base nos seus conhecimentos e visão;

– Voz do aluno e escolha: Os alunos tomam as suas decisões no âmbito do projeto (em todas as fases);

– Reflexão: discentes e docentes refletem sobre as aprendizagens, através da aplicação de questionários, grelha de registo da evolução do projeto, avaliação pelos pares e entrevistas (apresentados mais adiante);

– Crítica e revisão: Os alunos dão, recebem e recorrem ao *feedback*;

– Produto público: Os alunos tornam público – canal do *youtube* - o produto final.

Patton (2012) refere que as tecnologias digitais são um grande facilitador do PjBL já que possibilitam e facilitam a produção de trabalhos de grande qualidade, tornando mesmo possível a gravação de todo o processo e ainda a sua partilha com o mundo. Desta forma, recorreu-se a essas potencialidades das tecnologias ao partilharem os produtos finais no canal de *youtube* da turma criado para o efeito.

Segundo Knoll (2014), a metodologia de projeto tem efeitos positivos na motivação, autoestima e pensamento crítico dos estudantes, assim como nas suas competências de resolução de problemas, tomada de decisão, pesquisa e colaboração.

Contudo, para se maximizar as potencialidades da metodologia descrita é necessária uma parceria entre o professor e os alunos, o diálogo, a integração entre teoria e prática, conteúdo e realidade, objetividade e subjetividade, ensino e avaliação, reflexão e ação. Sendo o professor o responsável pelo planeamento e sistematização das tarefas escolares, numa postura mediadora, cabendo-lhe a função de oferecer condições para que o aluno alcance os objetivos. É fundamental estabelecer relações entre os aspetos didáticos, pedagógicos, sociais e políticos, presentes nas intenções e ações que estão intrinsecamente relacionadas com a própria conjuntura social (Luck, 1999).

Esta metodologia para além de facilitar as aprendizagens dos conteúdos, os alunos trabalham também o espírito de entreajuda através das interações com os pares.

Após a breve revisão bibliográfica sobre estratégias e metodologias de aprendizagem articuladas com a sua utilização na prática pedagógica é possível elencar/resumir as metodologias e as suas estratégias utilizadas na planificação das aulas da intervenção pedagógica (tabela 8):

Tabela 8.

Metodologias e estratégias da intervenção pedagógica

Metodologias	Estratégias
Método Expositivo	Apresentação dos conteúdos
	Definição dos objetivos
	Demonstração do software dedicado
	Visualização de vídeos motivacionais
	Demonstração de exemplo (storyboard, curtas, etc.)
Método Interrogativo	Resumo da aula
	Levantamento de ideias (relação com os vídeos motivacionais)
	Incentivar a reflexão crítica (durante o processo criativo)
	Partilha de ideias (entre os pares)
Método Ativo	Realização de um projeto (PjBL)
	Aprendizagem colaborativa
	Partilha de informação/ideias/conhecimentos/competências

4.2.3. Recursos

Segundo Marques (2000), o professor é "facilitador e dinamizador de situações de aprendizagem (…) através do envolvimento dos alunos em projetos nos quais há oportunidade para a construção do conhecimento" (p. 122).

Porém, tendo o cuidado para não destruir a criatividade do aluno, mas sim incentivando-a (Cardoso, 2013). Nesse sentido a escolha tanto dos recursos como das tecnologias/aplicações deve ter o foco no desenvolvimento das competências do aluno e não na ferramenta em si, para que consigam mobilizá-las quando as aplicações são diferentes, recorrendo à criatividade como elo entre as diversas tecnologias necessárias para criar produtos multimédia (som, vídeo e texto).

Assim, os recursos a serem utilizados nas aulas de Edição de Vídeo e Som da intervenção pedagógica são:

- Computador com acesso à Internet (para partilhar o produto final) e *softwares* dedicados (para editar);
- Projetor: para projetar as informações e conteúdos;
- Tela: para facilitar a visualização dos conteúdos e exemplos;
- Câmaras de Filmar (compactas): necessárias para captar imagens;
- Tripés: quando a imagem exige estabilidade;

- *Softwares* dedicados à edição de vídeo e som: *première*, *audacity* e *audition*;
- Folhas de desenho: para a construção do *storyboard*;
- *Pens* ou discos externos: para armazenar as imagens/sons captados e o produto final (mp4/avi);
- Google *docs*: onde os alunos vão registando a evolução dos projetos;
- Google *forms*: inquéritos de avaliação dos alunos e da prática letiva do professor;
- Recurso Educativo Digital (RED): para apoiar as aprendizagens dos alunos ao longo e após o projeto - https://aib-d-dinis-2019.webnode.pt/;
- Exemplos para iniciar o debate, motivar os alunos para a temática e exemplificar planos e movimentos: https://www.youtube.com/watch?v=3puxb2o1d5Y https://www.youtube.com/watch?v=cLc9eSdakKE https://www.youtube.com/watch?v=t827O7Nkiho&t=1s;
- Outros recursos que os alunos considerem pertinentes para o desenvolvimento dos seus projetos.

4.3. Operacionalização Descritiva

A planificação é construída em função do programa da disciplina e de uma progressão, concomitantemente os professores "reúnem a documentação, definem objetivos, escolhem um método, optam por determinadas estratégias e determinado material e, antecipadamente, constroem um cenário que determina as interações que irão desenrolar na aula" (Altet, 2000, p. 113).

Por sua vez, a unidade de ensino planificada "corresponde a um grupo de conteúdos e de competências associadas que são percebidas como um conjunto lógico" (Arends, 2008, p. 59). Logo, para se planificar uma unidade é necessário relacionar os conteúdos, objetivos, estratégias, atividades, materiais, métodos, avaliação, durante dias, semanas ou meses (Arends, 2008).

Note-se que "os planos diários esquematizam o conteúdo a ser ensinado, as técnicas motivacionais a serem exploradas, os passos e atividades específicas

preconizadas para os alunos, os materiais necessários e os processos de avaliação" (Arends, 2008, p. 59).

Deste modo, o plano de aula é a organização e esquematização de tudo o que vai ocorrer durante um dia letivo, as dinâmicas de ensino-aprendizagem que vão ocorrer em sala de aula entre professor-alunos (Piletti, 2001). A aula em si é quando o professor aplica e percebe os elementos essenciais para a realização do plano, nomeadamente, o sumário, os conceitos novos a lecionar, as metas (objetivos e competências), as estratégias a mobilizar, as atividades especificas a aplicar e as observações pertinente. Atendendo aos princípios referidos foram elaborados sete planos de aula da unidade temática 3, articulados com as subunidades da área dos audiovisuais da temática 4 (ANEXO F).

Desta forma, os planos de aulas apresentados a seguir assentam nos pressupostos apresentados ao longo do presente documento. Para tal, foi considerado o horário da turma (subcapítulo 2.5.3.), os catorze tempos letivos de 50 minutos por semana e o calendário escolar (3 semanas do mês de fevereiro de 2019).

Contudo, a planificação deve contemplar um espaço de reflexão e avaliação por parte do professor, pois através da autorregulação consegue perceber o que está a correr bem e menos bem, adotando estratégias de melhoria no processo ensino-aprendizagem, podendo haver lugar a pequenos ajustes dos planos de aula a favor das aprendizagens dos alunos (Gandin, 2005).

4.3.1. Descrição da Observação de Aulas

A observação das aulas da turma onde decorreu a intervenção pedagógica decorreram entre outubro de 2018 e janeiro de 2019, na unidade curricular de IPP III (1.º semestre do 2.º ano). Estes meses foram importantes para compreender o modo de funcionamento das aulas da professora da turma, a dinâmica, estabelecer uma relação com os alunos para facilitar o trabalho da PES e caracterizar a turma para escolher as melhores estratégias para estes alcançarem os objetivos das unidades abordadas (tabela 7).

Tabela 9.

Organização de aulas observadas

Dia	Minutos	Atividades
Novembro	500 Min	Caracterização Turma
06.12.2018	10 Min	Aplicação de Questionário
13.12.2018	10 Min	Escolha dos Grupos
03.01.2019	10 Min	Escolha dos temas
10.01.2019	15 Min	Recursos necessários para as filmagens
17.01.2019 a 31.01.2019	------	Criação do argumento

O mestrando nas primeiras aulas observadas foi apoiando os alunos nos exercícios propostos pela professora da turma, caracterizando a turma por observação direta, recolhendo informação facultada pelos professores (da turma, cooperante e diretora de turma) e aplicou um questionário para melhor conhecer os alunos.

Porém, na última semana do 1.º período foi explicado aos alunos que durante o mês de fevereiro iriam desenvolver uma curta-metragem e escolheram com quem viriam a trabalhar no desenvolvimento desse projeto. No decorrer do mês de janeiro os grupos selecionaram o tema específico (tabela 10), tendo como ponto de partida o tema articulador do agrupamento – o Património – respondendo: Como comunicar criativamente uma ideia de património com recursos audiovisuais? Entretanto, foram elaborando os argumentos (p.e. figura 19), selecionando e recolhendo os recursos necessários para o desenvolvimento dos projetos. Estas atividades foram acompanhadas durante as aulas e por correio eletrónico criado para o efeito (ddinis.aib@gmail.com).

Tabela 10.

Temas dos projetos.

Grupos	Temas
1	Património Ambiental – Preservação do Património
2	Património Ambiental – Preservação do Património
3	Património Desportivo – Vitórias Portuguesas
4	Património Musical – O Fado
5	Património Histórico – Rei D. Dinis
6	Património Cultural – Portugal e Angola
7	Património Histórico – Rei D. Dinis
8	Património Musical – O Fado
9	Património cultural – Marchas Populares

Contudo, os alunos evidenciaram algumas dificuldades nestas tarefas, nomeadamente, no desenvolvimento da ideia criativa de património, apresentando na sua maioria o obvio (notícias e entrevistas). Desta forma, o professor sentiu a necessidade de explicar que os trabalhos apresentados são géneros jornalísticos e que por definição têm características audiovisuais próprias e são isentos de opinião, indo de encontro ao solicitado. Assim, o professor questionou: a entrevista revela a vossa opinião sobre o Património? Os alunos indicaram que através desse género jornalístico dão a conhecer uma ideia de outra pessoa. O professor acrescentou: então como podem dar a conhecer a vossa ideia de património criativamente? Os alunos compreenderam que podiam mostrar a sua ideia de património através de uma história. Mas, como pode ser criativa prendendo o telespectador? O professor perguntou qual era o último anúncio que viram na televisão e por que motivo se lembravam desse em particular. Os alunos ficaram a refletir de que forma iriam contar a sua ideia de património de modo a marcar a diferença e o público.

AEDD

agrupamento de escolas de d.dinis

Curta Metragem

Marchas populares

Personagens:

Dolores- Peixeira ([redacted])

Maria Agustina- Marchante 1 ([redacted])

Gertrudes- Marchante 2 ([redacted])

Argumento:

Dolores, Maria Agustina e Gertrudes recordam, sentadas, já idosas, o seu passado como marchantes das marchas populares de Lisboa.

Figura 19. Exemplo de argumento produzido pelos alunos (Grupo 9)

4.3.2. Descrição do Aula 1 e 2 (8:15-10:05) – 04.02.2019

A aula iniciou com a presença de apenas duas alunas, por esse motivo o professor foi conversando com elas para saber as suas expectativas das próximas semanas enquanto aguardávamos pelos restantes alunos. Passados 15 minutos foi efetuada a chamada e registadas as faltas no programa INOVAR e na grelha de registo da assiduidade (ANEXO G).

O professor projeta a apresentação multimédia (ANEXO H) e indica o que vai decorrer ao longo da aula (sumário). Os alunos ficam a conhecer os conteúdos e os respetivos objetivos das próximas três semanas de aulas (tabela 7) e a calendarização (tabela 11).

Tabela 11.

Calendarização do Projeto

Dia	Minutos	Atividades
04.02.2019 (Segunda-Feira)	100 Minutos	Desenhar Storyboard
07.02.2019 (Quinta-Feira)	100 Minutos	Desenhar Storyboard
07.02.2019 (Quinta-Feira)	100 Minutos	Filmar (c/ apoio dos alunos do Curso Profissional de Técnico de Multimédia)
11.02.2019 (Segunda-Feira)	100 Minutos	Editar os Vídeos
14.02.2019 (Quinta-Feira)	100 Minutos	Captar/gravar sons Editar os sons
18.02.2019 (Segunda-Feira)	100 Minutos	Concluir vídeos e elaborar a apresentação
21.02.2019 (Quinta-Feira)	100 Minutos	Apresentação do Projeto
Total	700 Minutos	

De seguida foi explicado aos alunos que a avaliação (tabela 12) da unidade resulta da organização e desenvolvimento do projeto (60%), do produto final (30%) e da apresentação realizada na última aula (10%).

Tabela 12.

Critérios de avaliação do projeto (avaliação sumativa)

Organização e desenvolvimento do projeto (60%)	Storyboard (empenho, participação, trabalho colaborativo, assiduidade, comportamento, gestão de tempo, qualidade, originalidade e criatividade)	20% [4 valores]
	Captação dos vídeos e áudios (empenho, participação, trabalho colaborativo, assiduidade, comportamento, gestão de tempo, qualidade, originalidade e criatividade)	20% [4 valores]
	Edição do vídeo e áudio (empenho, participação, trabalho colaborativo, assiduidade, comportamento, gestão de tempo, qualidade, originalidade e criatividade)	20% [4 valores]
Produto Final (30%)	Forma (o formato escolhido é adequado; criatividade – apresenta o conteúdo de forma inovadora surpreendendo o expectador; registo sonoro utilizado corretamente – voz, nível de som, fades, sobreposição de sons, normalize; dinamismo – planos e movimentos adequados)	12,5% [2,5 valores]
	Linguagem (linguagem apropriada e correta)	5% [1 valor]
	Conteúdo (adequação do título; adequação do produto final ao tema; relevância das imagens/sons; organização das ideias; profundidade – ausência do comum/banal; clareza da mensagem; criatividade na comunicação do tema; registo sonoro – escolha apropriada à mensagem a transmitir e ao público-alvo; imagens relacionadas com o tema)	12,5% [2,5 valores]
Apresentação (10%)	Apresentação (comunicação oral, suporte da apresentação, qualidade das imagens/contrates e originalidade)	10% [2 valores]

Entretanto, o professor demonstra o Recurso Educativo Digital (RED) que os alunos podem aceder em qualquer altura (em https://aib-d-dinis-2019.webnode.pt/) para aprofundarem/consultarem os conteúdos (separador: conceitos, onde encontram os conteúdos explorados pela ordem das diversas fases do projeto), acompanharem as aulas (separador aulas: plano de aula para terem conhecimento do que foi trabalhado e com que objetivo; as apresentações multimédia com os conteúdos explorados; e, outros recursos utilizados ao longo do projeto) e participarem na avaliação (separador avaliação: grelha da formativa que foi preenchida no término de cada fase do projeto; grelha do comportamento e participação que foi sendo preenchida pelo professor; a grelha da sumativa que apresenta os parâmetros e critérios de avaliação da unidade; e, a grelha da heteroavaliação preenchida na aula da apresentação dos projetos pelos grupos avaliadores). Os alunos foram questionados se tinham alguma questão, se

concordavam com a calendarização e avaliação, caso não concordassem que podiam apresentar sugestões.

Logo, não havendo nenhuma duvida foi projetado e lido pelo professor o seguinte texto de sua autoria:

> Ontem comunicava. Como? Hoje comunico. Como? Amanhã irei comunicar? Como? As cartas enviadas na semana passada deram espaço ao email recebido hoje. Hoje, tenho Lisboa, Londres, Nova York, entre outras cidades aparentemente longínquas na ponta dos dedos, conseguindo estar em todos os sítios em simultâneo sem lá estar. Estou nesses locais? Estou, sem lá estar. Como comunico? … Cheguei… a Londres. Viram e ouviram. Comuniquei? a Tokyo. Ouviram. Comuniquei? a Madrid. Vira… próxima mensagem. Comuniquei? Cheguei! Não fiquei! Ontem comuniquei? Fiquei? Hoje comuniquei? Fiquei? Amanhã comuniquei? Esqueci! A criatividade fica, a imagem marca e o som regista. A criatividade chega através dos sons e das imagens. Comunico? Mas o que queres comunicar? O passado de ontem, o património de hoje a história de amanhã, de um mundo que não estou. Comunico? Como? Marco o passado no património, registado na história de um mundo, que não estou. Comuniquei?

Após a leitura foi explorado o texto em grande grupo através das seguintes questões:

- O que é comunicar?
- O que se pretende comunicar?
- Como? Porquê?

Alguns alunos responderam que a comunicação é o processo de trocar informação entre os indivíduos, mas que a transmissão da mensagem deve ser eficaz e criativa para chegar e ser compreendida por todos. O professor questiona qual a relação entre o texto e o projeto que têm de desenvolver? Os mesmos alunos que explicaram o conceito de comunicação tentam responder, mas o professor interpela algumas alunas que estão a conversar, questionando o que autor quer dizer com “A criatividade chega através dos sons e das imagens”. As alunas indicam que não estavam a prestar atenção e o professor dá a palavra a outros alunos que ainda não tinham participado. Estes explicam que no texto para além do conceito comunicação também está presente

o projeto que vão desenvolver e que devem recorrer aos sons e as imagens para comunicar criativamente a suas ideias de património. Com a resposta o professor questiona as alunas que estavam à conversa em que consistia o projeto e estas já conseguiram explicar a ideia central do projeto.

Depois de explorado os conceitos de comunicação e mensagem são visualizados três exemplos:

1.º Vídeo – https://www.youtube.com/watch?v=3puxb2o1d5Y;

2.º Vídeo – https://www.youtube.com/watch?v=cLc9eSdakKE;

3.º Vídeo - https://www.youtube.com/watch?v=t827O7Nkiho&t=1s.

De seguida são analisados em grande grupo tendo como questões de partida:

- Qual a mensagem?
- Na sua opinião a transmissão da mensagem foi bem conseguida? Porquê?
- Qual a importância do som?

A exibição dos vídeos captou a atenção de todos os alunos, originando um debate bastante interessante sobre os conceitos de comunicação, mensagem, som e curta-metragem (tempo/duração), evidenciando que os alunos tinham compreendido os conceitos do texto. Assim, o professor avança de acordo com o plano de aula questionando os alunos se conhecem e/ou já viram algum *storyboard*, respondendo uma aluna que é algo semelhante à banda desenhada. O professor projeta alguns exemplos e indica que o *storyboard* deve ser a sequência de imagens da história que pretendem gravar, desafiando os alunos a criarem os seus em folha própria para o efeito (figura 20).

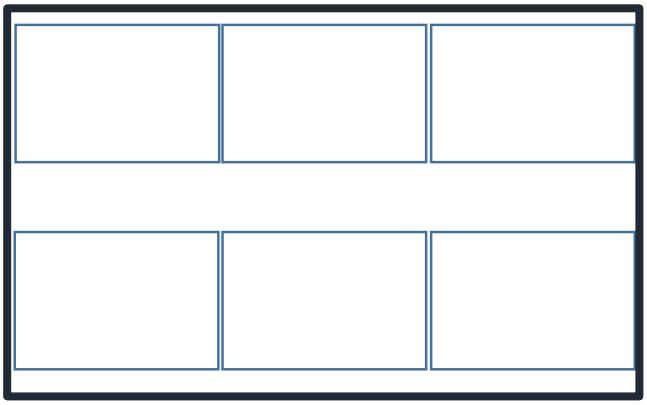


Figura 20. Recurso disponibilizado para criar o storyboard

Deste modo, os alunos recuperam os argumentos e com o respetivo grupo deram início à elaboração dos *storyboards*. O professor foi circulando pela sala para apoiar os alunos na tarefa, dando *feedback* sobre o que estavam a desenvolver e procurando esclarecer as eventuais dúvidas dos alunos.

No final da aula o professor questionou sobre o que tinha acontecido durante as aulas e os alunos foram resumindo o que tinha acontecido. Ainda, foram relembrados que na próxima aula deveriam trazer os storyboards iniciados na aula, os recursos necessários para as filmagens (guarda-roupa, maquilhagem, entre outros que considerassem necessários) e que as filmagens seriam na quinta-feira seguinte na parte da tarde (aula extra) como previamente estabelecido em concordância com os próprios.

4.3.3. Descrição da Aula 3 e 4 (11:25-13:15) – 07.02.2019

No início da aula o professor realizou a chamada e registou as ausências no programa INOVAR e em grelha própria para o efeito (ANEXO G).

Antes dos alunos aperfeiçoarem os seus *storyboards*, iniciados na aula anterior, o professor projetou (ANEXO I) os planos e os movimentos mais comuns, explicando e demonstrando as suas principais características:

Câmara de Filmar: regista os acontecimentos (imagens em movimento);

Enquadramento: É a forma como a realidade é organizada e aparecerá na tela. Alguns elementos da narrativa podem ficar de fora ou surgir como um detalhe;

Plano: é estabelecido de acordo com a distância entre a câmara e o objeto que está sendo filmado (aproximação ou distanciamento sugerem diversas ideias).

Tipos de Planos (figura 21):

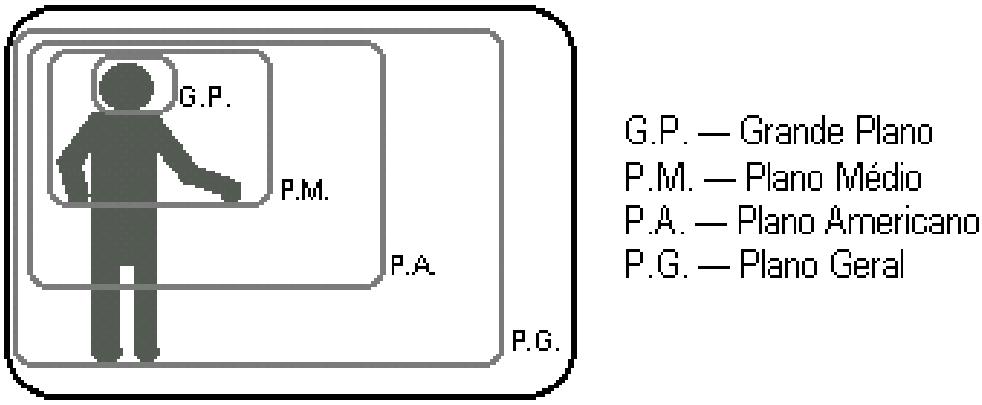


Figura 21. Tipos de planos.

Grande Plano (G.P.) – ou plano próximo/close-up:

- Mostra o rosto de uma personagem;
- Apenas um objeto;
- Utilizado para captar detalhes e/ou expressões faciais.

Plano Médio (P.M):

- Mostra a pessoa da cintura para cima;
- Está entre o plano geral e o close;
- É o plano de aproximação.

Plano Americano (P.A):

- É uma variante do plano médio;
- Mostra a pessoa do joelho para cima;

Nota: Ambos (P.M e P.A) exercem uma função narrativa, privilegiando a ação. Não corta as articulações (nem os joelhos nem os pés).

Plano Geral (P.G.):

- Abrange e descreve o ambiente;
- Pode acontecer para situar o observador no contexto da ação;
- Recorre-se para ter uma visão mais ampla do cenário;
- Focaliza personagens em ação; identifica onde decorre a ação;
- Permite a utilização como elemento de contraste com planos médios e primeiros planos dos elementos nele incluídos;
- Relaciona as personagens e quem os rodeia;
- É um plano muito usado no cinema, documentários e fotografia (em grandes ambientes)

Movimentos de Câmara (figura 22):

Plano fixo: A câmara permanece fixa, mesmo havendo movimento interno da imagem ou cena (personagens, veículos, etc.);

Panorâmica: Movimento da câmara (que também permanece fixa) sobre um eixo fixo, com movimento giratório (movimento horizontal, movimento vertical ou movimento combinado).

Plano Geral vs. Panorâmica horizontal: o Plano Geral é imagem estática e a Panorâmica é imagem dinâmica, descritiva / acompanhante, podendo criar suspense.

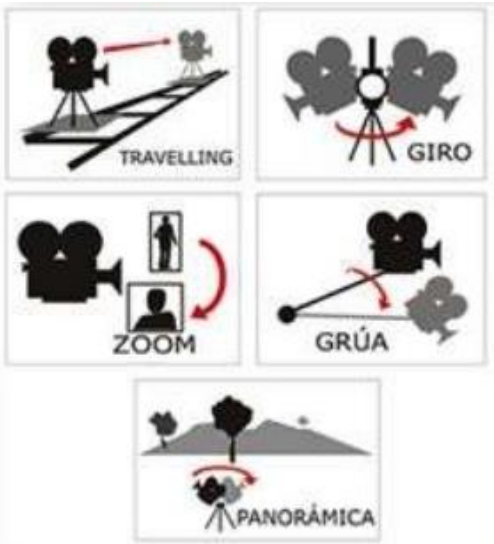


Figura 22. Tipos de movimentos.

Travelling: Movimento de câmara sobre uma superfície. No travelling, a câmara não se mantém fixa; move-se pelo cenário. Pode deslocar-se, mantendo a mesma distância e o mesmo ângulo ao objeto, ou aproximando-se / afastando-se ou contornando os personagens ou objetos, com movimento (horizontal, vertical, combinado ou transversal – movimento no eixo da lente, para a frente / para trás).

Travelling vs. Panorâmica: movimento travelling é mais dinâmico que a panorâmica. O suspense no travelling é superior (mais interessante) que na panorâmica.

Zoom: No Zoom, que pode ser *Zoom-in* ou *Zoom-out*, simula-se o movimento de câmara - (movimento aparente / ilusão) - para a frente ou para trás.

Zoom vs. Travelling transversal: o Zoom tem o efeito de "espalmar" / comprimir perspetiva (Zoom-in); ou "esticar" perspetiva.

Ângulos

Plano Vertical Picado (ou *plongée*, que em francês é mergulho): visualização superior da personagem ou objeto. Ex: Vítima;

Plano Vertical Contra-picado (o inverso do "mergulho"): visualização inferior, mostrando a personagem de baixo para cima. Ex: Vilão;

Notas:

- Quanto à duração, os planos cinematográficos podem ser Plano Relâmpago (as cenas duram poucos segundos ou uma fração e ocorrem em cenas com movimentações gerais) e Plano Sequência (em oposição ao Plano Relâmpago, o Plano Sequência é um plano longo, que pode corresponder a uma sequência inteira do filme);
- Os planos e ângulos não possuem em si uma significação pré-determinada: a significação depende da relação que se estabelece com os outros elementos. Por isso, o cinema é basicamente uma expressão de montagem.

Recuperando as três curtas visualizadas na última aula, em grande grupo os alunos identificam os planos e movimentos abordados. Deste modo, o professor confirma que os alunos entenderam os conceitos. Ainda, foram explicados sucintamente os três formatos de vídeo mais comuns (AVI, WMV, MP4), como demonstrado no capítulo 3 do presente documento.

Posteriormente, os alunos concluíram os *storyboards* e aplicaram os conceitos abordados, escrevendo por baixo de cada quadrado o plano/movimento para facilitar as filmagens e a edição (figura 23). Entretanto, o professor foi circulando pelos diversos grupos, acompanhando a evolução dos projetos e dando *feedback*.

Figura 23. Storyboard (Grupo 5)

Quando terminaram os *storyboards* os alunos registaram a evolução do projeto em grelha própria para o efeito (ANEXO J).

No final da aula, cinco minutos antes de tocar, os alunos foram questionados sobre os conteúdos abordados, procurando-se fazer o resumo o que aconteceu na aula (explicitação dos planos, movimentos e conclusão dos *storyboards*).

4.3.4. Descrição da Aula 5 e 6 (14:15-17:30) – 07.02.2019

O professor encontrou-se com os alunos na sala de multimédia, onde foi fazendo a chamada e entregando uma câmara de filmar por grupo. Relembrou, ainda, que não podiam filmar ninguém da comunidade escolar sem a sua autorização prévia, nem os colegas sem autorização por parte dos encarregados de educação.

Os grupos ficaram a conhecer o aluno do 12.º ano do Curso Profissional de Técnico de Multimédia que fez parte da sua equipa durante a captação de imagens.

No decorrer das gravações todos os grupos foram acompanhados pelo professor, recebendo apoio e sugestões de melhoria (figura 24). Ainda, houve a participação de alunos do Curso Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades que não estão estavam inscritos em AIB, mas ficaram interessados em colaborar nos projetos dos colegas.

No fim das gravações os grupos regressaram à mesma sala para exportarem as imagens para um discos externos e devolverem os recursos requisitados. Apenas houve

um grupo que não conseguiu terminar a captação das imagens, devido à dimensão da curta-metragem e gestão de tempo ineficiente. Apesar das sugestões e orientações do professor os alunos decidiram continuar com a ideia inicial. Assim, este grupo terminou as filmagens no início da aula seguinte, acabando por atrasar todo o desenvolvimento do projeto.

Figura 24. Fase II - captação de imagens (na escola)

4.3.5. Descrição da Aula 7 e 8 (8:15-10:05) – 11.02.2019

No início da aula o professor realizou a chamada e registou as ausências no programa INOVAR e em grelha própria para o efeito (ANEXO G).

O professor demonstrou, projetando o ambiente de trabalho do *software*, as funcionalidades básicas do *Adobe Première*, ou seja, como importar vídeos, cortar, colocar título e créditos.

Depois da demonstração os alunos começam a editar as imagens recolhidas na aula anterior. Apesar de ser o primeiro contacto com o programa, os alunos conseguiram realizar as tarefas pretendidas (selecionar os vídeos, importar, cortar, colar e colocar efeitos de transição). Porém, houve dois grupos com algumas dificuldades que podem estar diretamente relacionadas com o facto de terem chegado atrasados. Contudo, o professor explicou novamente o *software* e os alunos depois já conseguiram realizar as atividades pretendidas. De modo a promover a partilha entre os diversos grupos, o professor foi incentivando o espírito de entreajuda, à medida que foram surgindo dificuldades os grupos que as tivessem já ultrapassado ajudavam os restantes.

Antes do final da aula houve dois grupos que conseguiram concluir a edição do vídeo, tendo sido solicitado o preenchido da grelha de registo da evolução do projeto e começassem a procurar os sons, músicas ou gravassem o que precisassem para a aula seguinte (edição de som).

4.3.6. Descrição da Aula 9 e 10 (11:25-13:15) – 14.02.2019

No início da aula o professor realizou a chamada e registou as ausências no programa INOVAR e em grelha própria para o efeito (ANEXO G).

O professor demonstrou, projetando o ambiente de trabalho do *software*, as funcionalidades básicas do *Audacity*, ou seja, como importar sons, cortar, normalizar (*normalize*), *fades* (*in* e *out*) e como editar/sobrepor sons em multipista. Ainda, foram explicados os formatos de áudio mais comuns (MP3 e WMA).

Depois da explicação os alunos continuaram os projetos: alguns a editar o vídeo e outros os sons. O professor solicitou que a exportação da curta-metragem fosse feita em AVI para manter a qualidade de imagem.

Ao contrário do que aconteceu na edição de vídeo, neste programa os alunos não evidenciaram dificuldades apesar de ser o primeiro contacto com o mesmo (*user-friendly interface).*

No final os alunos registaram a evolução do projeto em grelha própria para o efeito (ANEXO K).

4.3.7. Descrição da Aula 11 e 12 (8:15-10:05) – 18.02.2019

No início da aula o professor realizou a chamada e registou as ausências no programa INOVAR e em grelha própria para o efeito (ANEXO G).

Os alunos prosseguiram com a edição das curtas e à medida que terminavam partilhavam (Tabela 13) os produtos finais no canal do *youtube* da turma (http://bit.ly/2EQ70ux).

Depois de concluírem os produtos finais os alunos compilam as várias fases do desenvolvimento do projeto (argumento, *storyboard*, vídeos e sons) que apresentaram na última aula.

Antes de a aula terminar o professor projetou a grelha de avaliação a ser preenchida pelos pares, explicando que o objetivo é inferirem sobre a complexidade de avaliação de um produto criativo e desenvolvam o espírito crítico, aprendendo com os trabalhos partilhados e incentivando a melhoria continua.

Tabela 13.

Produtos finais.

Grupos	Temas
1	https://youtu.be/j333EGvHUa0
2	https://youtu.be/_y14F4c-yKU
3	https://youtu.be/h2tptTtcWJo
4	https://youtu.be/5Q5nYaNDxQ0
5	Não partilharam no canal, mas entregaram o projeto.
6	https://youtu.be/UxH4pi_husM
7	https://youtu.be/Dp7vLofvTOI
8	https://youtu.be/FqxbMeNC1jc
9	https://youtu.be/pQInHKH2r8E

4.3.8. Descrição da Aula 13 e 14 (8:15-10:05) – 21.02.2019

No início da aula o professor realizou a chamada e registou as ausências no programa INOVAR e em grelha própria para o efeito (ANEXO G).

Na última aula o professor verificou que havia alguns grupos atrasados. Contudo, devido à gestão de tempo foi possível facultar trinta minutos no início da

aula aos grupos que tinham de exportar a curta e aos grupos que precisavam de terminar a apresentação.

Porém, no início da aula os alunos foram relembrados que as apresentações tinham a duração de 5 min com 3 min de tolerância. Todos os grupos apresentaram o processo criativo e o produto final respeitando o tempo previsto. No final de cada apresentação o grupo avaliador tinha dois minutos para comentar o trabalho dos colegas, indicando pontos fortes e menos fortes. O grupo avaliado tinha aproximadamente 1 minuto para responder às questões tanto do grupo avaliador como dos restantes grupos (também podiam comentar no fim). Os comentários dos colegas foram bastante pertinentes e em consonância com as anotações do professor, fazendo com que as intervenções deste fossem bastantes breves.

No final das apresentações foi solicitado aos alunos o preenchimento do questionário online (http://bit.ly/31787zC) de avaliação da intervenção pedagógica analisada mais adiante. Em jeito de conclusão/despedida o professor questiona os alunos sobre a experiência, os resultados obtidos e felicita-os pelo excelente trabalho desenvolvido num ambiente colaborativo bastante saudável, dando sentido à expressão aprendizagens significativas.

4.4. Avaliação

De acordo com Piletti (2001), a avaliação é um processo contínuo de compreensão dos conhecimentos, habilidades e atitudes dos alunos, “tendo em vista mudanças esperadas no comportamento, propostas nos objetivos educacionais, a fim de que haja condições de decidir sobre alternativas” (p. 190).

Para Libâneo (1991), a avaliação é uma tarefa didática essencial para o trabalho docente, pois, apresenta uma grande complexidade de fatores, e não pode ser resumida a uma simples realização de provas e atribuição de notas. A mensuração apenas fornece dados quantitativos que devem ser apreciados de forma qualitativa.

Segundo Haydt (1991), a avaliação é entendida como uma ação pedagógica necessária para a qualidade do processo ensino-aprendizagem e deve cumprir, basicamente, a três funções didático-pedagógicas: função diagnóstica, função formativa e função sumativa.

A avaliação diagnóstica identifica o nível inicial de conhecimento em determinada área, “a fim de constatar se os alunos possuem os conhecimentos, habilidades e comportamentos necessários para as novas aprendizagens” (Haydt, 1991, p. 159).

A avaliação formativa é aplicada ao longo do processo de ensino-aprendizagem, para o aluno receber o devido *feedback* sobre a sua evolução no desenvolvimento das aprendizagens e o professor tomar consciência do que é necessário alterar e/ou adaptar na sua planificação para que os alunos alcancem os objetivos delineados no início.

Assim, esse tipo de avaliação tem como função orientar os estudos e esforços dos professores e alunos no decorrer desse processo, que permite o aperfeiçoamento continuo e ascendente.

Para Haydt (1991), a avaliação sumativa visa classificar os alunos segundo os seus níveis de aproveitamento do processo de ensino-aprendizagem. É uma avaliação que geralmente é realizada no final do curso, período letivo ou unidade de ensino, respeitando os critérios previamente impostos ou negociados.

Portanto, o modelo de avaliação a aplicar na PES respeitou as ideias em cima referidas e as sugestões apresentadas pela tutela no programa da disciplina (quadro 2).

Quadro 2.

Visão global da avaliação

Avaliação Diagnóstica

- Realizada durante o período de observação (direta).

Avaliação Formativa

- Informação constantemente prestada aos alunos durante todas as atividade;
- Registo em grelha da evolução dos projeto.

Avaliação Sumativa

- Grelha de avaliação dos produtos finais;
- Grelha de avaliação das apresentações dos projetos finais.

Auto e Heteroavalição

- Registo na grelha da evolução dos projetos;
- Preenchimento pelos pares das apresentações dos projetos.

Comportamento | Atitudes | Assiduidade | Pontualidade

- Registo de presenças e pontualidade;
- Grelha de observação direta (comportamento e atitudes).

4.4.1 Avaliação Diagnóstica

A avaliação diagnóstica inicialmente tinha sido planeada com o objetivo de os alunos realizarem um exercício prático para se compreender os seus conhecimentos sobre o vídeo e som. Porém, durante as aulas observadas, através das interações entre professor da turma-aluno, professor estagiário-aluno e aluno-aluno, tanto na aplicação correta da linguagem e conceitos técnico-científicos, bem como durante o desenvolvimento do pequeno vídeo realizado nas três últimas aulas do 1.º Período (6, 10 e 13 de dezembro) com as imagens (*bitmap*) editadas no *Photoshop*, foi possível elencar as seguintes dificuldades:

- Aplicar a linguagem técnico-científica nas diversas interações;

- Utilização correta dos softwares dedicados (exercícios básicos);
- Compreensão dos enunciados;
- Integração dos diversos saberes;
- Criatividade e originalidade – “presos” ao que é comum e banal.

Assim, possibilitou readaptar as aulas à realidade e contexto dos alunos, tomando também em consideração as características dos mesmos, analisadas através das respostas a um questionário elaborado para o efeito, descartando assim a necessidade de se aplicar um exercício com o propósito exclusivo de compreender as suas dificuldades.

4.4.2 Avaliação Formativa

Ao longo do desenvolvimento do projeto elaborado o professor foi acompanhando todas as fases, seja em sala de aula ou no exterior, dando *feedback* continuo e imediato aos grupos/alunos. Pois, as diversas fases do projeto são dependentes entre si, exigindo um *feedback* imediato (observação direta).

O objetivo foi os alunos terem noção das suas dificuldades, que iam registando na grelha de evolução do projeto (figura 25), e poderiam melhorar até à conclusão do produto final (avaliado na avaliação sumativa de acordo com os critérios estabelecidos e do conhecimento dos alunos).

Como comunicar *audiovisualmente* uma ideia de património?			
Storyboard	**Captação e edição de vídeo**		**Produto Final / Apresentação**
[Conseguiram elaborar o storyboard? Cumpriram os prazos estabelecidos? Quais as principais dificuldades?]	[Foram captadas todas as imagens necessárias em dia próprio ou foi necessários filmar novamente? As imagens cumprem com o planeamento (storyboard)? Se houve alterações quais foram os motivos? Quais as principais dificuldades?] **Captação e edição de áudio** [Utilizaram gravações próprias, sons isolados e músicas ou apenas um/dois desses? Porquê? Quais as principais dificuldades?]		[Conseguiram a alcançar a curta-metragem que tinham pensado? Foi transmitida a mensagem eficazmente? Cumpriram os prazos? Quais as principais dificuldades?]
Autoavaliação [0-20]:	Autoavaliação [0-20]:	Autoavaliação [0-20]:	Autoavaliação [0-20]:
Sugestões			
[Neste espaço o grupo pode apresentar sugestões para os projetos futuros]			

Figura 25. Registo das dificuldades (avaliação formativa)

Desta forma, a avaliação formativa forneceu aos alunos informações sobre o desenvolvimento de competências, potencialidades e reflexão, o que permite a adoção de estratégias de melhoria, contribuindo para o sucesso.

4.4.3 Avaliação Sumativa

A avaliação sumativa foi registada através dos instrumentos referidos na tabela 14 e contempla o desenvolvimento do projeto, o produto final e a sua apresentação. A correspondência entre as atividades e a ponderação foi a seguinte:

Tabela 14.

Critérios de avaliação e ponderação

Critérios de Avaliação	Ponderação
Desenvolvimento do Projeto	60%
Argumento	10%
Storyboard	10%
Captação de imagens e sons	20%
Edição de imagens e sons	20%
Produto Final – Curta-metragem	30%
Forma	10%
Linguagem	10%
Conteúdo	10%
Apresentação	10%
Comunicação oral	2,5%
Suporte de Apresentação	2,5%
Qualidade das imagens/contrate	2,5%
Originalidade/Criatividade	2,5%

A avaliação sumativa do desenvolvimento do projeto (60%) foi realizada por observação direta e registada em grelha própria para o efeito (parâmetros: empenho, participação, trabalho colaborativo, assiduidade, comportamento entre os pares, gestão de tempo, qualidade, originalidade e criatividade – ANEXO L).

No final os alunos apresentaram o processo criativo e o produto final. A apresentação foi avaliada por observação direta (10%) em grelha própria para o efeito: comunicação oral, suporte da apresentação, qualidade das imagens/contrates e originalidade. O produto final (30%) foi avaliado tendo em consideração alguns aspetos registados numa grelha de *excel* criada para o efeito: forma (o formato escolhido é adequado; criatividade – apresenta o conteúdo de forma inovadora surpreendendo o expectador; registo sonoro utilizado corretamente – voz, nível de som, fades, sobreposição de sons, normalize; dinamismo – planos e movimentos adequados), linguagem (linguagem apropriada e correta), conteúdo (adequação do

título; adequação do produto final ao tema; relevância das imagens/sons; organização das ideias; profundidade – ausência do comum/banal; clareza da mensagem; criatividade na comunicação do tema; registo sonoro – escolha apropriada à mensagem a transmitir e ao público-alvo; imagens relacionadas com o tema).

4.4.4 Auto e Heteroavaliação

Os alunos realizaram a autoavaliação ao longo de cada fase do projeto, enquanto registavam a evolução do mesmo (ANEXO K). A primeira grelha foi preenchida em grupo, onde todos os elementos tiveram de chegar a um consenso sobre a nota atribuída em cada item; e, a segunda grelha foi preenchida individualmente onde o aluno deve avaliar os seus contributos para o desenvolvimento do projeto. Ainda, foi distribuído pelos grupos, conforme a organização registada na tabela 15, uma grelha idêntica à do professor, onde os grupos avaliaram o trabalho dos colegas (avaliação pelos pares, ANEXO M).

A auto e heteroavaliação não tem qualquer ponderação na nota final, pois os alunos terão oportunidade de conversar com os professores quando não concordam com a avaliação. Assim, os alunos podem recorrer da avaliação antes do lançamento da nota final onde devem fundamentar aos professores e justificar com evidências os seus argumentos. Os professores podem em diálogo com os alunos verificar o erro ou não e alterar as avaliações caso seja necessário.

Tabela 15.

Organização da avaliação pelos pares

Avaliados	Avaliadores
Grupo 1	Grupo 9
Grupo 2	Grupo 8
Grupo 3	Grupo 7
Grupo 4	Grupo 5
Grupo 5	Grupo 6
Grupo 6	Grupo 4
Grupo 7	Grupo 3
Grupo 8	Grupo 2
Grupo 9	Grupo 1

4.4.5 Comportamento | Atitudes | Assiduidade | Pontualidade

Ainda, foram registados os comportamento e atitudes (ANEXO N) menos corretos com um sinal menos no aluno correspondente numa grelha própria para o efeito. No final do projeto cada dois sinais menos positivos penalizou os alunos em 0,25 valores até ao máximo de 0,5 valores (numa escala de 0-20 valores) sobre a nota final da unidade temática desenvolvida na PES. Relativamente à avaliação da assiduidade e pontualidade procedeu-se da mesma forma.

5. Apresentação e Análise dos Dados

Este capítulo procura apresentar e analisar os dados recolhidos em quatro subcapítulos: no primeiro são analisados os registos da grelha de evolução do projeto (autoavaliação das quatro fases do projeto) em comparação com a avaliação dos produtos finais; o segundo apresenta uma análise dos dados obtidos através do questionário de avaliação da intervenção (http://bit.ly/2Z9KPYb); no terceiro apresenta-se uma análise comparativa das avaliações do 1.º e 2.º período; e, no último são apresentadas algumas conclusões da análise realizada.

5.1. Registo de Auto e Heteroavaliação

O registo de auto e heteroavaliação tem como objetivo a tomada de consciência dos alunos em relação ao trabalho realizado. Este instrumento foi aplicado ao longo do desenvolvimento do projeto, contemplando as quatro fases do projeto para permitir o envolvimento dos alunos no seu processo de avaliação, dando-lhes a oportunidade de avaliar o seu percurso de aprendizagens, refletindo sobre o que foi desenvolvido, bem como, percecionar o trabalho desenvolvido pelos outros grupos.

Pela análise da grelha da avaliação formativa onde os alunos registaram para além da concretização dos objetivos também a autoavaliação de cada fase, foi possível verificar que os alunos em média se autoavaliam com muito bom, na edição de vídeo e som, e excelente na concretização do storyboard e apresentação do desenvolvimento do projeto (tabela 16).

Tabela 16.

Resultados da autoavaliação

Grupo	Storyboard	Edição de Vídeo	Edição de Som	Apresentação
1	18	16	16	16
2	16	14	16	14
3	20	20	19	20
4	19	20	20	20
5	20	17	12	17
6	17	16	14	18
7	20	14	10	20
8	13	12	15	15
9	19	18	17	20
Média	18	16	16	18

Ao cruzar-se a autoavaliação com avaliação efetuada pelos pares (ANEXO T) na última aula, do produto final (30%) e da apresentação (10%), na generalidade coincidem e as poucas diferenças registadas são de um ou dois valores acima, registados pelos grupos avaliadores. Porém, as críticas realizadas por estes aos colegas, na avaliação pelos pares, foram ao encontro das informações registadas pelo professor, p.e., o grupo 6 referiu em relação ao grupo 5 que "o vídeo é pouco dinâmico e o tema é pouco explorado, aborrecendo a audiência."; e, o grupo 3 considerou que a curta do grupo 1 foi "bastante criativa e que conseguiram transmitir a mensagem, mas deveriam ter colocado uma música visto que nem falas tem".

Ainda, é possível verificar através da grelha de evolução do projeto que os grupos alcançaram os objetivos propostos, mas houve dois grupos que destacaram duas dificuldades: a) o projeto proposto ser bastante ambicioso face aos conhecimentos abordados; e, b) dificuldades na gestão de tempo. Contudo, todos as equipas consideram como favorável o trabalho em grupo e a participação dos alunos do CTPM, considerando que este tipo de projeto colaborativos facilita as aprendizagens.

A tabela 17 apresenta as classificações indicadas pelos alunos de cada um dos grupos no processo de autoavaliação e compara com as classificações finais na unidade temática lecionada.

Tabela 17.

Autoavaliação e avaliação da unidade temática

Grupo	Alunos	Autoavaliação (nota final)	Avaliação Final (unidade)
1	A1	17	15,65
	A2	17	15,65
	A3	17	14,65
2	B1	16	14,6
	B2	16	14,6
	B3	16	14,6
3	C1	20	19,5
	C2	20	19,5
	C3	20	19,5
4	D1	20	19,7
	D2	20	19,7
	D3	20	19,7
5	E1	16	16
	E2	16	14,5
6	F1	18	16,75
	F2	18	16,75
	F3	18	16,75
	F4	18	16,75
7	G1	18	18,25
	G2	18	18,25
	G3	18	18,25
8	H1	16	15
	H2	16	15
	H3	10	10
9	J1	19	18,65
	J2	19	18,65
	J3	19	18,65
		Média	16,87

Os dados organizados na tabela 17 apresentam uma diferença de 1 a 2 valores entre a autoavaliação e a avaliação final da unidade, tal reflexão consciente foi suportada na grelha da evolução do projeto (avaliação formativa) e na avaliação realizada pelos pares.

5.2. Questionário de avaliação da intervenção

Este questionário foi aplicado aos alunos na última aula da intervenção pedagógica com o objetivo de obter informações sobre os aspetos positivos e negativos da intervenção. O instrumento apresenta-se como uma escala *self-report* tipo *likert* de 5 pontos, variando entre 1 (discordo totalmente) e 5 (concordo totalmente) e foi

organizado em cinco dimensões: (i) professor; (ii) organização das aulas; (iii) materiais e recursos disponibilizados; (iv) metodologia de trabalho; e (v) apreciação global.

Responderam ao questionário os 27 alunos.

A primeira dimensão é constituída por oito itens sobre o desempenho do professor (tabela 18). A média das respostas desta dimensão foi de 4.75 valores, sendo o menor grau 4 (concordo) e o maior 5. Pois, os alunos consideram que o professor foi claro nas intervenções e demostrou conhecimento dos conteúdos e ferramentas, desenvolvendo atividades adequadas que incentivaram a participação de todos, pautadas pela orientação devida.

Tabela 18.

Grau de concordância médio das afirmações relativas à primeira dimensão.

Afirmações	Grau de concordância médio
O professor foi claro na apresentação dos objetivos a alcançar.	4.63
O professor mostrou conhecimento dos conteúdos que apresentou.	4.93
O professor foi claro nas suas intervenções.	4.63
O professor desenvolveu as aulas de uma forma adequada aos conhecimentos dos alunos.	4.63
O Professor demonstrou as aplicações práticas das temáticas abordadas.	4.56
O professor disponibilizou-se para esclarecer as dificuldades dos alunos.	4.81
O professor domina as ferramentas utilizadas.	4.93
O professor incentivou a participação dos alunos.	4.89

Entretanto, na segunda dimensão os alunos avaliaram a organização das aulas indicando o seu grau de concordância de três afirmações (tabela 19). A média das respostas desta dimensão foi de 4.57 valores, sendo o menor grau 4 e o maior 5. Logo, os alunos consideraram que as aulas foram desenvolvidas de modo a cumprir os objetivos, atendendo à concretização de cada fase do mesmo.

Tabela 19.

Grau de concordância médio das afirmações relativas à segunda dimensão.

Afirmações	Grau de concordância médio
Os objetivos iniciais propostos foram cumpridos, considerando as diversas etapas do projeto desenvolvido.	4.52
O desenvolvimento das aulas foi adequado ao projeto.	4.56
A organização das aulas foi de acordo ao expetável.	4.63

A terceira dimensão é composta por três itens sobre os materiais disponibilizados (tabela 20). A média das respostas desta dimensão foi de 4.70 valores, sendo o menor grau 4 e o maior 5. Os alunos consideraram que a documentação facultada e disponibilizada foi de qualidade e pertinente nas diversas fases do projeto. Ainda, todos os alunos acharam que o ponto forte da dimensão foi o facto da documentação e recursos estarem disponíveis online através do RED.

Tabela 20.

Grau de concordância médio das afirmações relativas à terceira dimensão.

Afirmações	Grau de concordância médio
A documentação disponibilizada era de qualidade e adequada às temáticas/fases abordadas.	4.56
A documentação disponibilizada tem utilidade e pertinência para o projeto desenvolvido.	4.56
Tive acesso fácil a toda a documentação fornecida.	5

Contudo, na quarta dimensão, composta por cinco itens sobre a metodologia de trabalho, as reações são dispares. Portanto, quando enunciam o seu grau de concordância sobre: se "o professor apresentou estratégias adequadas à resolução das atividades propostas" um aluno discorda e outro não tem opinião; se "a interação e comunicação entre professor e alunos foram adequadas aos objetivos" um aluno também discorda; e, se "existiu um equilíbrio entre as componentes teóricas e práticas" dois alunos nem concordam nem discordam. Desta forma, a média do grau de concordância da dimensão foi de 4.46 valores, variando entre os valores 2 (discordo), 3 (nem concordo nem discordo), 4 e 5. Todavia, nenhum das afirmações teve um valor inferior a 4.33 (tabela 21), revelando que os objetivos de cada fase foram claros, as

estratégias apresentadas foram adequadas, houve equilibro entre a componente teórica e prática e uma interação entre professor-aluno favorável à concretização dos objetivos.

Tabela 21.

Grau de concordância médio das afirmações relativas à quarta dimensão.

Afirmações	Grau de concordância médio
Os objetivos das atividades são claros.	4.56
Foram utilizadas metodologias de trabalho adequadas às atividades realizadas.	4.44
O professor apresentou estratégias adequadas à resolução das atividades propostas.	4.41
Existiu um equilíbrio entre as componentes teóricas e práticas.	4.33
A interação e comunicação entre professor e alunos foram adequadas aos objetivos.	4.56

A última dimensão é uma apreciação global com cinco afirmações. O grau de concordância médio foi de 4.64 valores, variando entre o grau 3 e 5. Esse primeiro grau, do nem concordo nem discordo, apenas foi manifestado na frase sobre a avaliação por pares como uma mais-valia. Os alunos acharam que as atividades propostas pelo professor foram bastante motivadoras e o trabalho colaborativo, entre os alunos da turma e os alunos do 12.º ano do CPTM, foi enriquecedor. O balanço das aprendizagens é bastante positivo, pelo facto de 23 alunos (4.86 valores) concordarem totalmente com a citação: “sinto que aprendi muito com estas aulas”.

Tabela 22.

Grau de concordância médio das afirmações relativas à quinta dimensão.

Afirmações	Grau de concordância médio
As propostas de trabalho foram motivantes.	4.52
O *feedback* dos outros colegas ajudou-me a entender melhor e a ter outras perspetivas sobre os assuntos.	4.26
Gostei de trabalhar com outros colegas.	4.70
As tarefas de grupo ajudam-me a desenvolver um espírito de colaboração.	4.63
Senti-me à vontade a participar nos trabalhos de grupo.	4.86
Sinto que aprendi muito com estas aulas.	4.86

5.3. Avaliação por períodos

Recuperando a avaliação do final do 1.º período apresentada no capítulo 2 da caracterização da turma verifica-se que a turma teve uma média de 14.2 valores. Ao analisar a tabela 23 constata-se que nesse mesmo período as notas estiveram compreendidas entre 10 e 18 valores.

Por outro lado, no 2.º período, no qual o projeto apresentado teve um peso de 50%, a média da turma foi de 17.4 valores, com valores compreendidos entre 15 e 19, com uma subida de 3.2 valores, comparando com o período anterior. Ainda, de ressalvar que houve duas alunas que subiram 7 e 8 valores de um período para o outro e outras duas que mantiveram a avaliação.

Desta forma, o balanço dos resultados finais do período que decorreu a intervenção ser bastante positivo.

Tabela 23.

Avaliação por períodos

Alunos	1.º Período	2.º Período	Diferença
A1	14	17	3
A2	15	17	2
A3	13	17	4
B1	16	16	---
B2	14	16	2
B3	14	16	2
C1	17	19	2
C2	11	19	8
C3	17	19	2
D1	18	19	1
D2	16	19	3
D3	18	19	1
E1	10	17	7
E2	16	16	---
F1	10	17	7
F2	13	16	3
F3	12	17	5
F4	10	16	6
G1	15	18	3
G2	17	18	1
G3	16	18	2
H1	14	17	3
H2	12	16	4
H3	14	15	1
J1	16	19	3
J2	11	19	8
J3	14	19	5
Média	14.2	17.4	3.2

5.4. Síntese de resultados

Ao longo da organização e tratamento dos dados é notória a evolução dos alunos e a capacidade reflexiva sobre as aprendizagens que desenvolveram. O professor acredita que tal se deve ao facto de a avaliação ter sido participada em todo o seu processo: a) na avaliação formativa os alunos vão tomando consciência das suas dificuldades e o que fazer, através da orientação do professor e de partilha de ideias e conhecimentos entre colegas, para corrigir, traduzindo essa evolução numa escala; e, b) na avaliação pelos pares realizada no final do projeto fez com que os alunos se

conseguissem distanciar dos seus próprios produtos finais, ouvindo e aceitando as críticas construtivas que os grupos avaliadores (ou outros) fossem fazendo.

Os resultados apresentados, tanto dos projetos como do período, refletem a evolução progressiva dos alunos, alcançando desta forma os objetivos propostos. Tal foi possível devido à elevada motivação, interesse e empenho manifestado por todos os alunos no desenvolvimento da curta-metragem. Pois, a relação estabelecida com a turma durante o período de aulas observadas facilitou a relação bilateral professor-aluno e a caracterização da turma, apresentada no capítulo 2, permitiu conhecer as dificuldades e potencialidades dos alunos, servindo de base ao desenho do cenário de aprendizagem e planos de aulas fossem ao encontro das necessidades e dificuldades dos alunos. Evidentemente, sem negligenciar os conteúdos programáticos definidos nas orientações curriculares da disciplina.

Os alunos consideraram também, na sua perspetiva, a experiência como bastante positiva em todas as suas dimensões, como refletido na tabela 24.

Tabela 24.

Grau de concordância médio por dimensão.

Dimensões	Grau de concordância médio
O professor	4.75
Organização das aulas	4.57
Materiais disponibilizados	4.70
Metodologia de trabalho	4.46
Apreciação global da intervenção pedagógica	4.64

6. Componente Investigativa

"Uma investigação é (…) algo que se procura, (…) com todas as hesitações, desvios e incertezas que isso implica" (Quivy & Campenhoudt, 1995, p. 31).

Desta forma, é necessário ter um tema, identificar os seus objetivos, metodologia e construir os instrumentos de recolha, para posterior "análise e apresentação da informação pertinente para o estudo" (Bell, 1997, p. 169). Assim, ao longo deste capítulo pretende-se apresentar a investigação desenvolvida ao longo da prática de ensino supervisionada.

6.1. Justificação metodológica do estudo

O presente estudo surgiu da necessidade de perceber as principais dificuldades evidenciadas pelos alunos na comunicação de ideias através de recursos audiovisuais, na disciplina de Aplicações Informáticas B do 12.º ano do ensino secundário. Assim, através da revisão bibliográfica complementada com a prática de ensino supervisionada foram observadas, durante o desenvolvimento do projeto final, as influências das seguintes competências:

- Comunicação: transmitir uma mensagem de forma eficaz;
- Analíticas: capacidade de avaliar situações, procurar e reunir informação e identificar elementos importantes que precisam de ser abordados;
- Informáticas: utilizar o computador e os *softwares* dedicados (adobe *première* e *audacity*), adaptando esses conhecimentos às necessidades;
- Interpessoais: facilidade em interagir com os pares, inspirando e motivando os colegas, evitando conflitos;
- Liderança: capacidade de gerir o tempo e motivar os colegas da equipa;
- Planeamento: serem capazes de desenhar e planear o projeto de acordo com a calendarização;
- Resolução de problemas: serem criativos/originais na transmissão da mensagem sobre o património, conseguindo alavancar a eficácia através dos recursos disponíveis (computador, câmara de filmar, software dedicados, telemóveis, entre outros).

O objetivo do estudo visou a procura de dados para responder à seguinte questão de partida: "Quais as dificuldades em comunicar criativamente uma ideia de património com recursos audiovisuais?" Assim, pelo propósito referido a investigação organizou-se de acordo com um paradigma qualitativo, atendendo que esse tipo de estudo "valoriza a

qualidade socialmente construída da realidade, num quadro construtivista, a relação íntima entre investigador e objeto de estudo e os constrangimentos situacionais que enformam a investigação" (Denzin & Lincoln, 2000, p. 5).

A partir dos anos 70 as ciências sociais começaram a utilizar a expressão investigação qualitativa, aplicando como estratégias: a observação participante e entrevista em profundidade (Bogdan & Biklen, 1994).

Segundo Anadón (2005), esta metodologia exige tempo e uma descrição detalhada do contexto e dos próprios sujeitos. Daí a necessidade dos primeiros capítulos do presente documento, onde é apresentado o contexto da prática de ensino supervisionada e explanadas as características dos alunos e turma onde decorrerá a investigação qualitativa.

A pesquisa qualitativa está centrada nos participantes, recorrendo às suas opiniões para orientar a investigação e suportar as considerações do estudo (Anadón, 2005). Portanto, este tipo de pesquisa é "um campo interdisciplinar que preconiza uma abordagem multimetodológica, uma perspetiva naturalista e uma compreensão interpretativa da natureza humana" (Anadón, 2005, p. 11). É possível sintetizar a investigação qualitativa dizendo que o investigador é o instrumento de investigação responsável por construir uma narrativa que relata as várias histórias dos participantes (Janesick, 2000). Porém, Serapioni (2000) refere como características deste tipo de estudo:

> A análise do comportamento humano do ponto de vista do ator, a observação naturalista (não controlada), a subjetividade (perspetiva de insider), a orientação para a descoberta e para o processo, o seu carácter exploratório, descritivo e indutivo, e a sua não *generalizabilidade* (p. 191)

Desta forma, a investigação qualitativa tem como ponto de partida questões complexas que valorizam a subjetividade dos intervenientes, combinando diversas técnicas de recolha e de análise de dados, abertas ao mundo (experiência e cultura), valorizando a exploração indutiva para a construção de um conhecimento holístico da realidade (Anadón, 2005), permitindo a formulação de teorias que facilitam a compreensão do mundo/realidade (Bogdan & Biklen, 1994).

A investigação qualitativa tem o seu foco na compreensão dos fenómenos em detrimento da sua explicação, o foco é o processo e não o produto, sendo consideradas as interpretações, ações, comportamentos, sentimentos e sentidos do investigador (Anadón, 2005).

Por outro lado, é possível destacar como aspeto menos positivo da investigação qualitativa, a imprecisão dos dados, que pode ser minimizada chamando à interpretação os participantes, através do discurso direto dos entrevistados (Mota & Castro, 2009), pressupondo uma análise profunda dos "significados, conhecimento e atributos de qualidade dos fenómenos estudados" (Seabra, 2010, p. 145). Fidalgo (2003) acrescenta que "os dados são enquadrados e interpretados em contextos holísticos de situações, acontecimentos de vida ou experiências vividas, particularmente significativos para as pessoas implicadas" (p. 178).

Resumidamente, é importante o investigador planear, formular objetivamente o problema e optar por estratégias mais adequadas à compreensão do fenómeno a estudar (Silva, 1998), minimizando as influências da sua participação direta e atendendo aos cuidados a ter também com os participantes (descritos ao longo dos próximos subcapítulos).

6.2. Objetivos

Segundo Freixo (2011), o objetivo numa investigação orienta e clarifica a intenção do investigador.

Porém, do conjunto dos objetivos é necessário haver diferenciação entre os objetivos gerais e específicos, pois "tanto os objetivos gerais como os específicos permitem o acesso gradual e progressivo aos resultados finais" (Sousa & Baptista, 2011, p. 66). Desta forma, foram definidos os seguintes objetivos gerais e específicos:

6.2.1. Objetivo Geral

- Compreender as dificuldades evidenciadas pelos alunos na comunicação uma ideia de património com recursos audiovisuais.

6.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar as dificuldades dos alunos na produção de uma curta-metragem;
- Analisar as estratégias aplicadas pelo professor para desenvolver competências (comunicacionais, analíticas, informáticas, interpessoais, liderança, planeamento e de resolução de problemas);
- Explorar a importância do projeto implementado durante a PES no desenvolvimento de competências (comunicacionais, analíticas,

informáticas, interpessoais, liderança, planeamento e resolução de problemas).

6.3. Paradigma Interpretativo

Segundo Guba (1990, p. 17) "[um paradigma interpretativo] é um conjunto de crenças que orientam a ação". Para Denzin e Lincoln (1994), é possível destacar quatro paradigmas interpretativos (positivista/pós-positivista, construtivista-interpretativo, crítico e feminista pós-estrutural), dos quais se realçam os seguinte: a) positivista/pós-positivista – "atuam no seio de ontologias realistas e crítico-realistas, de epistemologias e de metodologias experimentais e quase-experimentais" (Aires, 2011, p. 18); b) paradigma construtivista – existem realidade múltiplas, onde o investigador e sujeito criam conhecimento através da compreensão do mundo (procedimento metodológicos naturalistas). Nesse paradigma "conceitos como *credibilidade*, *transferibilidade*, *dependência* e *confirmabilidade* substituem os critérios positivistas de *validade interna* e *externa*, *fiabilidade* e *objetividade*" (Denzin & Lincoln, 1994, p. 14). Quanto aos restantes modelos de investigação apresentados pelos mesmos autores (ANEXO O), esses privilegiam uma ontologia materialista-realista, ou seja, a realidade diferencia-se em termos de raça, classe e género, recorrendo a epistemologias subjetivas e naturalistas, frequentemente etnográficas.

No presente estudo o paradigma construtivista será a base interpretativa dos dados. Esse paradigma é qualitativo e interpretativo (Coutinho, 2011), baseando-se na interpretação dos significados que os participantes atribuem às diferentes fases do projeto que irão desenvolver, construídos pela interação entre os pares (Creswell, 2010).

Todavia, não se pode excluir na totalidade os restantes paradigmas referidos, podendo ser necessário recorrer à caracterização da turma, apresentada no capítulo 2, durante a interpretação dos dados (p.e., a idade, raça, género).

6.4. Estratégias e métodos de investigação

Segundo Aires (2011), a estratégia da pesquisa "compreende um conjunto de capacidades, pressupostos, pressuposições e práticas que os investigadores aplicam à medida que passam do campo teórico (paradigmático) ao campo empírico" (p. 21).

O método aplicado na investigação foi o estudo de caso, porque se pretende uma análise detalhada das diversas situações que irão decorrer em sala de aula durante o desenvolvimento das diferentes fases do projeto. É o método mais comum neste tipo de análise (Cook & Reichardt, 1986; Guba & Lincoln, 1985; Colás, 1998; Bogdan & Biklen, 1992). A modalidade a aplicar será do tipo estudo de caso observável, que se caracteriza "pelo recurso à observação participante e [pode] referir-se a temáticas diversas" (Colás, 1992b, p.252).

Ainda, a escolha do estudo de caso deve-se por:

> Desempenha[r] um papel essencial quando se pretende gerar juízos de transferibilidade, responde[r] mais adequadamente à conceção de múltiplas realidades, aludindo às interações entre investigador e contexto e de outros factos que possam ocorrer ao longo da pesquisa e, finalmente, facilita a comunicação entre os participantes, alimentando o intercâmbio de perceções (Colás, 1992a, citado por Aires, 2011, p. 22).

A metodologia estudo de caso exige um conhecimento profundo da amostra, por haver a necessidade de fundamentar o projeto na eventualidade de criar uma teoria (Aires, 2011). Assim, a turma onde irá decorrer a PES foi caracterizada através de observação direta (com registo de notas sobre o relacionamento interpessoal professor da turma-aluno, professor-aluno e aluno-aluno, trabalho colaborativo, linguagem técnico-científica, comportamento, atitudes e aplicação dos conceitos) e mediante o preenchimento de um questionário online (idade, género, nacionalidade, preferências a nível de conteúdos/disciplinas, futuro académico e contexto familiar), conseguindo um conhecimento sobre os alunos explanado no capítulo 3 do presente documento e justificando as opções pedagógicas e investigativas.

Desta forma, a modalidade de amostragem da investigação é a (amostragem) opiniática, pelo "investigador selecionar os sujeitos em função de um critério estratégico pessoal - os sujeitos que (…) são mais facilmente abordáveis" (Aires, 2011, p. 23).

Segundo Lincoln e Guba (1985) as várias modalidades de amostragem reúnem as seguintes características: a) processo dinâmico e sequencial; b) ajustada continuamente. "À medida que se aprofunda e acumula a informação, o investigador começa a desenvolver novas hipóteses e a amostra é redefinida" (p.

201), c) “a redundância ou saturação converte-se no principal critério para a finalização do processo de amostragem” (Colás, 1992b, p. 254).

6.5. Técnicas de recolha de materiais empíricos

O alcance dos objetivos do estudo de caso também depende da seleção das técnicas de recolha de informação, apesar de ter um caracter aberto e interativo é uma fase igualmente importante. Segundo Colás (1992b), as técnicas de recolha de materiais empíricos podem ser agrupadas em duas categorias (tabelas 25): técnicas diretas ou interativas e técnicas indiretas ou não interativas.

Tabela 25.

Técnicas de recolha de dados (adaptado de Colás, 1992b, p. 255)

Técnicas Interativas	▪ Observação participante ▪ Entrevistas qualitativas ▪ Histórias de vida
Técnicas Não-Interativas	▪ Documentos oficiais: registos, documentos internos, registos pessoais, etc. ▪ Documentos: diários, cartas, etc.

As técnicas aplicadas no presente estudo foram uma combinação de ambas, ou seja, foi utilizada a técnica direta (observação e entrevistas) e a técnica indireta (documentos oficiais: programa da disciplina, aprendizagens essenciais, o perfil dos alunos na saída da escolaridade obrigatória, projeto educativo do agrupamento de escolas e registos dos alunos).

A observação foi realizada no contexto natural dos alunos (sala de aula e espaços comuns da escola), havendo uma interação normal entre os participantes como acontece nas outras aulas não observadas (Adler & Adler, 1994). O investigador é livre de conceitos e categorias, numa técnica que assenta na abertura e flexibilidade (Aires, 2011). Esta técnica é constituída por três etapas: a primeira, seleção de cenários, que consiste num acesso fácil ao mesmo, estabelecendo relações com os sujeitos e focado nas questões de análise; a segunda, recolha de informação, através de registo de notas, diálogos e entrevistas aos participantes; e, terceira, tratamento de protocolos recolhidos, baseados em inferências teóricas sobre o que observa e interligando as várias dimensões observáveis. “A partir da interação entre estas etapas é possível estabelecer

hipóteses e relações que nos podem conduzir à formulação de uma teoria mais geral" (Aires, 2011, p. 26).

Segundo Olabuenaga (1996) existem três alternativas numa observação científica: a primeira, grau de controlo, através do controlo ou manipulação da situação (a aplicação do cenário de aprendizagem apresentado no capítulo anterior); a segunda, estruturação, elaboração prévia dos grupos de trabalho (grupos de três elementos organizados *a priori*); e, terceira, participação, o investigador participou na ação (durante o método expositivo – quando demonstrou os *softwares*, os planos, movimentos e formatos/*codecs*; no método interrogativo – ao orientar as aprendizagens dos alunos num determinado sentido; e, método ativo – quando acompanhou o desenvolvimentos do projetos e emitiu *feedback* aos grupos).

No entanto, os contributos da observação devem ser validados por contraste pela "triangulação interna do observador (estudo complexo e sistemático do caderno de terreno), triangulação teórica (confronto de modelos teóricos múltiplos), triangulação entre observadores e atores implicados (confronto das conclusões com os atores implicados) e descrições muito precisas das situações particulares" (Aires, 2011, p. 27).

A outra técnica (indireta) a utilizar no estudo foi a entrevista (à professora da turma e alunos), aplicando um tipo de entrevista estruturada aos alunos, que se centra numa temática, com perguntas previamente preparadas e categorizadas (Fontana & Frey, 1994) e não estruturada à professora da turma com perguntas que vão surgindo ao longo da interação e de acordo com os objetivos do estudo. Logo, serão aplicadas as características da entrevista estruturada e não-estruturada de Olabuenaga (1996) (ANEXO P).

Portanto, a entrevista realizada foi organizada em oito domínios (tabela 26), sete dos quais correspondem às competências mencionadas na justificação do estudo, e a última à apreciação global sobre as repercussões do projeto no futuro.

Tabela 26.

Organização da entrevista estruturada

Domínio/ Competência	Objetivo	Questões
Comunicação	Transmitir uma mensagem de modo eficaz	▪ De que forma o desenvolvimento da curta-metragem contribuiu para transmitir uma mensagem eficazmente? ▪ Quais foram as principais dificuldades? O que fez para as ultrapassar? ▪ De que forma o desenvolvimento do projeto contribuiu para compreender a importância da transmissão de uma mensagem eficazmente? ▪ Como pode ser importante o desenvolvimento dessa competência no seu futuro académico e profissional?
Analítica	Capacidade de avaliar situações, procurar e reunir informação e identificar elementos importantes que precisam de ser abordados.	▪ Capacidade de avaliar situações, procurar e reunir informação e identificar elementos importantes que precisam de ser abordados? ▪ O projeto contribui para desenvolver essa competência? De que forma? ▪ Que dificuldades surgiram (para ultrapassar constrangimentos, reunir informação sobre o tema, etc.)? Que estratégias mobilizou para as ultrapassar? ▪ Que impacto o desenvolvimento dessa competência terá na sua vida académica e profissional?
Informática	Utilizar o computador e os softwares dedicados (adobe première e audacity), adaptando esses conhecimentos às necessidades.	▪ A criação da curta-metragem foi útil para tomar conhecimento de ferramentas de edição de vídeo e áudio? De que forma? ▪ Depois de compreender o funcionamento dos softwares dedicados conseguiu adaptar a utilização da ferramenta ao pretendido? ▪ Com que dificuldades se deparou com a utilização das ferramentas? Como as ultrapassou? ▪ Essas ferramentas serão úteis no seu futuro académico e/ou profissional? De que forma?
Interpessoais	Facilidade em interagir com os colegas, inspirando e motivando-os evitando conflitos	▪ O projeto contribuiu para desenvolver essa competência? De que forma? ▪ O trabalho colaborativo (em equipa) foi motivador e inspirador? De que forma? ▪ De que forma foi importante o desenvolvimento da curta em grupos? ▪ Surgiram dificuldades? Quais? Como as ultrapassou? ▪ A colaboração dos alunos de multimédia foi estimulante/motivador? Porquê? ▪ Considera importante este tipo de trabalho de projeto (colaborativo/em grupos)? Porquê?
Liderança	Capacidade de gerir o tempo e motivar os colegas da equipa.	▪ Considera que essa competência foi desenvolvida no desenvolvimento do trabalho? De que forma? Se não, porquê? ▪ Considera que essa competência é importante para o seu futuro académico e profissional? Porquê? ▪ Durante o desenvolvimento do projeto algum colega ficou desmotivado? Qual a sua reação?

Domínio/ Competência	Objetivo	Questões
Planeamento	Serem capazes de desenhar e planear o projeto de acordo com a calendarização.	▪ O projeto contribui para desenvolver essa competência? De que forma? ▪ Surgiram dificuldades? Quais? Como as ultrapassou? ▪ O desenvolvimento dessa competência será útil no seu futuro académico e/ou profissional? De que forma?
Resolução de Problemas	Serem criativos/originais na transmissão da mensagem sobre o património, conseguindo alavancar a eficácia através dos recursos disponíveis (computador, câmara de filmar, software dedicados, telemóveis, entre outros).	▪ O problema lançado – Comunicar *Audiovisualmente* o Património – contribui para desenvolver essa competência? De que forma? ▪ Considera que o projeto contribui para desenvolver a sua criatividade? De que forma? ▪ Conseguiu utilizar criativamente os recursos disponíveis? De Que forma? ▪ Que impacto teve o trabalho colaborativo (em equipa) no desenvolvimento criativo do projeto? ▪ Considera relevante o desenvolvimento dessa competência para o seu futuro académico e profissional? Em que medida?
Apreciação Global		▪ Explique em que medida o desenvolvimento da curta metragem foi importante para si a nível pessoal, académico e profissional (no futuro).

Relativamente à entrevista não-estruturada aplicada à professora de turma, foram consideradas as mesmas oito dimensões (tabela 26), tendo como questões orientadoras da entrevista/conversa:

a) Quais as estratégias que aplica em AIB para desenvolver essas competências?

b) Considera que são todas igualmente importantes? Porquê?

c) Qual o seu impacto nos alunos (hoje e no amanhã)?

d) Todas as competências foram desenvolvidas no projeto implementado pelo professor estagiário? De que forma?

Considerando ambas as turmas como responderia à questão: "Quais as dificuldades em comunicar criativamente uma ideia de património com recursos audiovisuais?"

Segundo Aires (2011), a entrevista surge para saber "o sentido que os sujeitos dão aos seus atos e o acesso a esse conhecimento profundo e complexo é proporcionado pelos discursos enunciados pelos sujeitos ao longo da mesma" (p. 29). Porém, é necessário distinguir os três níveis da entrevista: "discurso

dialógico"[6], interação verbal[7] e o universo social de referência[8]. Portanto, a autora acrescenta que para "assegurar a "validade" e "fiabilidade" das informações obtidas comparam-se os resultados da entrevista com outros procedimentos que variam em função das perspetivas do estudo em que são utilizadas" (Aires, 2011, 36). Assim, o investigador do presente estudo irá cruzar mais adiante as informações recolhidas através de entrevista com os registos de observação, avaliação formativa, avaliação pelos pares, questionário e produtos finais.

Relativamente às técnicas indiretas, documentos pessoais e oficiais, o investigador irá recorrer ao último por proporcionar informações sobre a escola enquanto organização, estilos de liderança e formas de comunicar com a comunidade escolar, como referido anteriormente. Essas informações são também para validar e contrapor as entrevistas recolhidas na técnica direta caso seja necessário.

6.6. Métodos de análise de informação

Independentemente das diferentes tendências registadas neste campo, que vão da interdependência entre o projeto e análise da informação (Cook & Reichardt, 1986) à correspondência e coerência entre o projeto da investigação, o tipo de informação, a análise e garantia de "validade", estes elementos configuram um todo coerente (Colás, 1998) que podem ser agrupados em três dimensões básicas (tabela 27): "processos de teorização, estratégias de seleção sequencial e procedimentos analíticos gerais" (Goetz & LeCompte, 1988, p. 269).

[6] A prática da entrevista enquadrada numa conceção dialógica (interna e externa) supõe a existência de uma relação dinâmica entre o "eu", o "outro", o "contexto" e o "tema da comunicação" (Bakhtin, 1995). Este carácter social e intersubjetivo da entrevista reenvia-nos para formas específicas de uso desta técnica que nos vão permitir integrar o "diálogo" e o "discurso íntimo", deixando o último de o ser quando exposto ao entrevistador (Aires, 2011, p. 32).

[7] "A situação e o auditório determinam primeiro (…) a orientação do enunciado e, evidentemente, o tema da conversa. A orientação social, por sua vez, determina a entoação da voz e a gestualidade, que dependem (…) do tema da conversa em que a relação do locutor com a situação dada e com o ouvinte assim como a avaliação destes últimos termos feita pelo locutor encontram a sua expressão." (Bakhtin 1995, p.310)

[8]Só será dito aquilo que se supõe ser aceite no intercâmbio com o outro, mas o grau de aceitação está condicionado pela posição social dos sujeitos, pelo capital cultural que possuem e pelo cenário específico onde se desenvolve a conversação (Aires, 2011, p. 35).

Tabela 27.

Tipos de análise de informação (adaptado de Colás, 1992b, p. 269.

Processo de Teorização	Técnicas Geradoras (seleção sequencial)	Procedimentos Analíticos
Exploração	Casos negativos	Recolha de informação
Descrição	Casos discrepantes	
Interpretação	Amostragem teórica	Exposição de informação
Teorização	Comparação	Conclusão / Verificação

A teorização pressupõe a descoberta e manipulação das categorias abstratas, que Tesch (1990) resume como:

Tabela 28.

Processo de teorização (adaptado de Colás, 1992b, p. 270)

Análise Exploratória	Desenvolvimento e aplicação das categorias ao material empírico
Descrição	Análise da informação por categorias, estabelecendo padrões no material empírico recolhido
Interpretação	Inferir relações entre categorias
Teorização	Controlar os procedimentos para assegurar a possibilidade das relações

As técnicas geradoras facilitam a elaboração de teorias e possibilitam contrastar hipóteses diferentes (Colás, 1992), incluindo casos negativos (delimita a aplicabilidade), discrepantes (casos desajustados e sem explicação), amostragem teórica e comparação (permite gerar uma teoria), relacionados diretamente com a amostragem.

Os procedimentos analíticos passam por sistematizar para manipular os dados (análise externa). Neste método o investigador irá elaborar a análise da temática e a autorreflexão dos dados observáveis (durante a observação e intervenção), artefactos (curtas-metragens produzidas pelos alunos) e entrevistas (professores e alunos). Miles e Huberman (1994) elencaram os seguintes passos desse processo (figura 26):

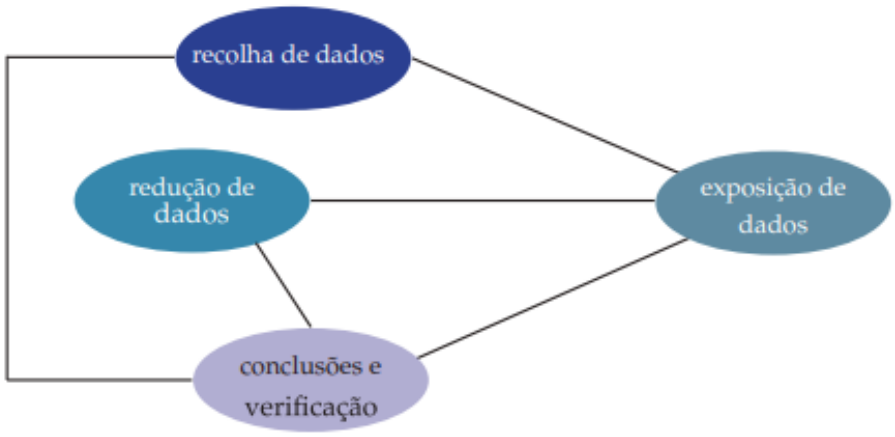


Figura 26. Modelo interativo de análise de dados (Miles & Huberman, 1984; Colás, 1992b, p. 271*)*

A redução de dados é a seleção e transformação da informação recolhida em hipóteses ou conclusões, mas o investigador pretende ir fazendo essa síntese ao longo da investigação. Para tal, serão utilizados resumos e, caso haja necessidade, códigos. A exposição dos dados é a organização da informação que permite inferir sobre os seus significados, com o objetivo de sistematizar. Nesta fase o investigador organizou a informação em mapas de conceitos para facilitar a categorização (figura 27) e, posteriormente, foram criadas matrizes/quadros (com categorias, subcategorias, unidades de registo e quantidade), seguindo o modelo proposto por Estrela (1994) (ANEXO Q).

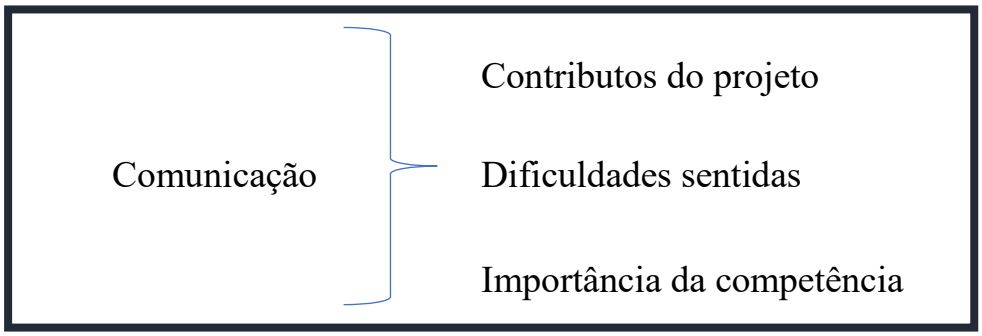


Figura 27. *Mapa de conceitos criado para categorizar (comunicação, p.e.)*

A organização/exposição dos dados facilitou a explicação e é uma representação importante, porque permitiu: a) simplificar a relação entre a informação e a sua memorização, necessário para realizar uma interpretação; b) auxiliar a passagem do geral para o particular e vice-versa; e c) permitiu o acesso fácil a toda a informação e a cada uma das fases do processo de pesquisa (Bertin, 1988).

6.7. Apresentação e análise dos dados

Depois de ter sido criada a matriz para organizar as respostas das 27 entrevistas aplicadas aos alunos e para mais facilmente analisar as mesmas, essas foram quantificadas em respostas negativas e positivas (ANEXO R). Ainda, foram transcritas apenas algumas respostas ou partes dessas para evitar a redundância em cada subcategoria das sete competências analisadas.

O projeto permitiu desenvolver a:

a) **Comunicação:** os alunos compreenderam "que não é preciso criar algo muito elaborado para conseguir transmitir uma mensagem forte e eficaz, e uma curta metragem é um dos bons exemplos disso" e uma vez que a mensagem é comunicada através de vídeo "facilitou muito na sua transmissão". As principais dificuldades no desenvolvimento dessa competência estiveram ligadas à qualidade de som, à seleção de um subtema e às falas que tinham de memorizar. Apesar de alguns alunos considerarem que não é importante desenvolver essa competência a sua maioria não concorda. Indicando que "o projeto ajudou a transmitir uma mensagem, pois foi uma forma fácil e engraçada de partilhar algo importante" e "Partilhar/comunicar eficazmente." Alguns alunos acrescentam que tal competência pode ser utilizada num futuro próximo devido à sua área de estudo atual que pode estar ligada ao futuro académico bastante próximo (publicidade, marketing, ciências da comunicação, comunicação social/empresarial/audiovisual).

b) **Analítica**: durante o projeto foram aplicando a capacidade analítica para se adaptarem "aos problemas que foram sendo colocados". Ao planear o trabalho, "ao juntar ideias, a debatê-las e, no final, a chegar a um consenso," conseguiram "identificar os elementos que precisaram de ter mais relevância durante o trabalho." Os alunos consideraram que a avaliação foi o momento alto do desenvolvimento dessa competência, pois tiveram que "avaliar outros grupos e "criticá-los" de forma a (…) fazer melhor." A maioria indicou que nesta fase não sentiram dificuldades, mas que será importante no futuro para "encontrar soluções mais facilmente".

c) **Informática:** todos os alunos consideraram que o projeto foi bastante importante para conhecerem *softwares* dedicados à edição de vídeo e som, confirmando que "depois de compreender o funcionamento de ambos (…) adaptar[am] as suas

funcionalidades de modo a fazer o que pretendiam." Porém, houve algumas dificuldades das quais se destaca a do "*adobe première* na *interface* do programa quando procuravam efeitos", "sendo necessário a ajuda do professor." A importância da competência para o futuro dos alunos não houve concordância, pois alguns consideram que não é "importante para o futuro académico, mas nunca se sabe, como hobbies, p.e." e outros que é bastante importante "devido ao facto de o mundo ser cada vez mais tecnológico."

d) **Interpessoais:** os alunos concordam na sua maioria que o projeto não teve algum contributo para o desenvolvimento dessa competência, mas "veio reforçá-la". Por outro lado, é uníssono que o trabalho colaborativo é mais inspirador e motivador, havendo um bom ambiente é possível divertirem-se. Relativamente à importância do trabalho colaborativo para o projeto, estes consideram que "em equipa há convívio entre os colegas e todos podem dar ideias para se chegar a uma ideia final" e "aprendem a trabalhar em equipa". Os alunos indicaram que não tiveram dificuldades e que apesar de já estarem altamente motivados antes de saberem da participação dos alunos do CPTM, estes contribuíram para a qualidade do produto final. Em jeito de conclusão os alunos referem que: é "importante os trabalhos de grupo, pois incentiva-os a serem criativos e organizados, tudo ao mesmo tempo", "estimulando muito a cooperação e convivência".

e) **Liderança:** alguns alunos consideram que é uma "capacidade individual e não pode ser adquirida através da realização de trabalhos" e outros associam, quase de imediato, liderança à gestão de tempo, indicado que "conseguiram realizá-lo a tempo". Todos os alunos consideram que esta competência é "muito importante", "porque demonstra aos professores que conseguem tomar conta de situações complicadas," motivando os colegas e podendo assumir o papel de líder quando necessário. Ainda, referem que "não foi necessário aplicar nenhuma estratégia de motivação, pois todos os elementos estiveram sempre motivados e altamente envolvidos no desenvolvimento do projeto."

f) **Planeamento:** o projeto contribui para o desenvolvimento da competência por terem tido de "planear o inesperado (…) através da comunicação em equipa, (…) para trabalharem rápido (…)". A maioria dos alunos não sentiu qualquer dificuldade, no entanto, três equipas registaram problemas de gestão de tempo. A competência é "bastante útil, pois é sempre bom fazer um planeamento e a calendarização de algo, por exemplo, um trabalho, um compromisso, etc. Assim,

é muito mais fácil de obter uma planificação de algo que se queira fazer", "evitando o improviso".

g) **Resolução de problemas:** os contributos do projeto para desenvolver essa competência foram diversos: "obrigando a sair da zona de conforto para ir mais longe, fazendo melhor"; "para consciencializar dos problemas do dia-a-dia, ajudando a solucionar problemas quando surgem" e "pensar de forma criativa para comunicar *audiovisualmente*". Para além de todos os alunos consideram que durante o projeto desenvolveram a sua criatividade pensando "fora da caixa", concordam também que o trabalho colaborativo teve impacto na criatividade do produto final, estando "espelhado no resultado do produto final". Apesar de seis alunos "sinceramente não saber(em)", os restantes consideram importante por terem de "trabalhar em grupo para encontrarem uma solução criativa e inovadora ao problema que (lhes) é lançado".

Relativamente à entrevista realizada à professora da turma, esta revela que a "principal preocupação como professora de Informática é que os alunos consigam aprender o básico da ferramenta que estão a usar, mas qualquer uma das competências acima referidas acaba por ser trabalhada de uma forma geral, não apenas nas aulas de AIB mas de um modo transversal em qualquer disciplina que propõe um trabalho de grupo. A mais valia desta disciplina é que ao mesmo tempo que os alunos ganham destreza na manipulação de um dado *software* também estimulam a criatividade ao serem eles a propor a forma de comunicar a sua ideia". A professora considera que todas as competências analisadas são importantes "para o aluno tanto enquanto estudante, como enquanto adulto capaz de produzir ideias inovadoras e empreendedoras", apesar de dar mais destaque a duas: à informática e à resolução de problemas. Acrescenta que "o professor está de parabéns porque conseguiu na sua intervenção desenvolver as sete competências referidas e, fundamentalmente, estimular a criatividade dos alunos com um projeto muito interessante".

Em suma, os alunos elencaram que as três maiores dificuldades do projeto foram: a gestão de tempo; gravações no exterior; e, selecionar um subtema/mensagem a transmitir. A primeira e a segunda estão relacionadas com o planeamento e capacidade de liderança, ou seja, alguém que controle o caminho a seguir de acordo com os objetivos e sem descorar o fator tempo. A terceira está associada à comunicação e liderança, pois se houvesse em alguns grupos um debate de ideias devidamente orientado por um líder, teriam rapidamente chegado a uma ideia/consenso. Os alunos consideraram que o projeto

“foi importante, pois para além de divertido, cultivou-se a criatividade e a imaginação com exigência e fez pensar ‘fora da caixa’, desenvolvendo ou aprimorando todas as competências pretendidas (comunicação, analítica, interpessoais, informática, liderança, planeamento e resolução de problemas), adquirindo, desta forma, mais conhecimento sobre o património (nas diversas apresentações dos colegas)”. A professora da turma “julg[a] que ambas as turmas estiveram à altura do proposto, mas que a principal dificuldade terá sido talvez idealizar e conceber a concretização do argumento. De qualquer modo, o objetivo foi bem conseguido. E mais uma vez o professor teve um papel primordial nesse feito no modo como estruturou e planificou as suas aulas. Está de parabéns!”

6.8. Conclusões do Estudo

Recuperando a questão de partida: “Quais as dificuldades em comunicar criativamente uma ideia de património com recursos audiovisuais?”, pode-se afirmar que essas dependem de grupo para grupo, ou seja, há grupos que estão associadas ao planeamento devido às dificuldades demonstradas ao longo do projeto em gerir o tempo e outros grupos onde foi notória a necessidade de um líder para tomar decisões. Esta última foi mais evidenciada no início dos projetos e pode afetar o planeamento, pois se os alunos demorarem muito a chegar a um consenso sobre o tema a explorar ou que mensagem transmitir, faz com que todo o projeto se atrase, podendo chegar a comprometer a qualidade dos produto finais, como p.e., os trabalhos dos grupos 1, 2 e 8, como se pode verificar na avaliação no capítulo 5.

Contudo, todos os alunos conseguiram alcançar os objetivos propostos (grau de concordância 4.52 em 5) e, tal facto, pode ter uma relação direta com a motivação e envolvência (grau de concordância 4.52 em 5), conseguida pelas estratégias delineadas pelo professor (grau de concordância 4.89 em 5), nomeadamente, por ser um projeto em grupo e com a participação de outros alunos provenientes de outro curso (grau de concordância 4.70 em 5). Através do trabalho em equipa desenvolveram também a capacidade analítica: “ao juntar ideias, a debatê-las e, no final, a chegar a um consenso,” conseguindo “identificar os elementos que precisavam de ter mais relevância durante o trabalho” (grau de concordância 4.26 em 5); e, a capacidade interpessoal, que foi reforçada (grau de concordância 4.63 em 5), mas que alguns alunos acrescentam que “aprenderam a trabalhar em equipa”. O projeto deu a conhecer dois softwares dedicados de edição de vídeo e som que depois de terem

percebido o seu "funcionamento, conseguiram (…) adaptar[am] as suas funcionalidades de modo a fazer o que pretendiam" (grau de concordância 4.56 em 5). Os alunos compreenderam "que não é preciso criar algo muito elaborado para conseguir transmitir uma mensagem forte e eficaz, e uma curta metragem é um dos bons exemplos". Ainda, afirmaram que aprenderam "muito com estas aulas" (grau de concordância 4.86 em 5) e que "foi importante, para além de divertido, cultivou-se a criatividade e a imaginação com exigência e fez pensar 'fora da caixa', desenvolvendo ou aprimorando todas as competências pretendidas". Tal, está também refletido nas avaliações dos projetos que atingiram uma média aproximada de 17 valores (muito bom).

Em suma, desafios que envolvam os alunos para novas aprendizagens num ambiente colaborativo saudável de entreajuda, faz com esses se apliquem na resolução dos desafios lançados mais do que é comum, pois as avaliações dos alunos tiveram um acréscimo na média final da disciplina de 3.2 valores no final do período. Segundo a professora da turma, "o professor teve um papel primordial nesse feito no modo como estruturou e planificou as suas aulas". Logo, é importante caracterizar a turma e, mais especificamente, os alunos para se conseguir o grau de motivação e interesse demonstrado ao longo do presente documento, pois todas as aulas foram desenhadas para aquela realidade, para aquela turma e para aqueles alunos. Entretanto, é demonstrado que é possível trabalhar conteúdos e aprender num ambiente descontraído e alegre.

6.9. Avaliação e conclusão do projeto de pesquisa

"A integração e interpretação da pesquisa começou com a recolha do material empírico" (Aires, 2011, p. 52) no decorrer das aulas observadas através de observação direta com a intenção de se conhecer as dinâmicas de sala de aula, os conhecimentos e as competências dos alunos. O seu desenvolvimento e consolidação realizaram-se ao durante a PES, dando início a "um novo processo de recolha, análise e exposição de informação" (Aires, 2011, p. 52), como apresentado no capítulo 5 e no subcapítulo anterior.

No final, a credibilidade dos resultados está garantida pela aplicação dos dois critérios de validação (ANEXO S) de Colás (1992): *credibilidad*e e *confirmabilidade*.

A credibilidade foi alcançada através de uma observação prolongada, facilitando o ajuste das interpretações científicas à realidade, mas o confronto entre as curtas-

metragens (artefactos) e a realidade contextual permitiu comparar os resultados com as vivências (Aires, 2015).

Ainda, segundo Aires (2011), "[a] *confirmabilidade* ou neutralidade traduz-se geralmente no acordo entre observadores" (p. 57). Os procedimentos utilizados neste critério foram: a) descritores de baixa inferência com registos mais concreto possível; b) transcrições textuais e citações diretas dos entrevistados; c) e gravações em vídeo (Aires, 2011).

7. Balanço Reflexivo

Neste capítulo será apresentada uma reflexão sobre o trabalho realizado ao longo do projeto de intervenção e sobre a prática profissional do autor como professor de informática/multimédia.

A experiência do autor como docente teve início em setembro de 2009, ocupando a posição de Técnico Especializado (TE) com funções de docência na área dos Audiovisuais e Produção dos Media no Curso Profissional de Técnico Multimédia, lecionando as disciplinas do 11.º ano, Design, Comunicação e Audiovisuais e Técnicas de Multimédia, e assumindo também o cargo de Diretor de Turma. Foi TE nessa escola secundária até 2012, onde nos últimos dois anos lecionou a disciplina de Projeto e Produção Multimédia e assumiu o cargo de Diretor de Curso. Logo, desde início sabia que pretendia proporcionar aos alunos experiências significativas através do trabalho colaborativo em contexto de sala de aula, orientado pelo professor, proporcionando uma "atmosfera de confiança e de segurança que os jovens aprendem como enfrentar desafios em contextos alargados de pessoas, locais ou circunstâncias" (Abreu, 1995, p.60). Desta forma, criar oportunidades para que os alunos se expressem sobre as suas perspetivas pessoais, reflitam sobre as suas atitudes na relação com os outros e avaliem modos apropriados de interagir, sendo necessário aprender a serem responsáveis pelas suas escolhas, dominando estratégias de resolução de problemas pessoais, num clima de liberdade e de responsabilidade pessoal. Essa responsabilidade pessoal deve resultar numa participação sem necessidade de supervisão, relativamente independente, movida por objetivos intrínsecos, baseada nos seus valores pessoais, em resultado de escolhas conscientes (Abreu, 1995). Assim, os alunos devem ser encorajados a responsabilizarem-se pelo que pensam, dizem ou fazem, a comprometer-se com as suas promessas, a definirem objetivos pessoais e a organizarem as ações tendentes a concretizá-los. Estes são os princípios que regem a sua prática como professor de jovens, adultos e em outros cargos pedagógicos que desempenha ou tenha desempenhado.

Deste modo, surgiu a necessidade pessoal de dominar os termos técnicos ao que já desenvolvia, conhecer outras formas de fazer e inovar a forma de pensar a escola e, também, a necessidade legal de obter a profissionalização para o grupo de recrutamento 550, objetivos alcançados através da conclusão do mestrado em ensino de informática. Para tal, foram realizadas as UC de curriculum e avaliação (inovar a forma de pensar o currículo e como avaliar essas aprendizagens), processo educativo: desenvolvimento e

aprendizagem (compreender o desenvolvimento das aprendizagens nas crianças, jovens e adultos), educação para a saúde (como tema articulador e transversal no desenvolvimento de alunos/cidadãos participativos e conscientes), a formação da área da docência (aprofundar os conhecimentos científicos da área da informática/multimédia), didáticas da informática (planificar, desenhar cenários de aprendizagem, criar/desenvolver recursos facilitadores das aprendizagens, quais e que instrumentos aplicar para avaliar a evolução dos conhecimentos dos alunos) e as quatro unidades de iniciação à prática profissional, tradicionalmente designadas como estágio pedagógico.

Então, os estágios surgem no limite entre as universidades e o mercado laboral, como complemento de formação e forma de acesso à vida ativa, "em que a universidade já incorpora aspetos de aprendizagem prático à formação (…) e passa a ser reconhecido por organizações e estudantes como uma forma legítima (e às vezes necessárias) para ingresso na esfera laboral" (Rocha-de-Oliveira & Piccinini, 2012, p. 46). Apesar de no ensino não vincular o ingresso na esfera laboral, aproxima os futuros professores daquela que será a sua profissão e ambiente profissional. Ainda, serve como estímulo de uma prática docente reflexiva a partir da observação das metodologias e estratégias de um outro futuro colega (professora titular e professor cooperante). "A prática da reflexão sobre a prática vivida e concebida teoricamente, são abertas perspetivas de futuro proporcionadas pela postura crítica, mais ampliada, que permitem perceber os problemas que permeiam as atividades e a fragilidade da prática" (Piconez, 1991, p. 27).

Para aqueles professores em formação inicial que adquiriam experiência através da prática, colocados como TE com funções de docente ou num grupo de recrutamento de uma profissionalização anterior ou mesmo própria, é igualmente importante, por exercer o mesmo papel reflexivo indicado, através de uma outra prática e que pode ser transportada para a sua própria prática atual, para além de poder aplicar os conteúdos/trabalhos das disciplinas de didática. Não esquecendo o know-how que o futuro professor adquire e pode experienciar ao longo da PES, durante a unidade curricular de Iniciação à Prática Profissional IV. Pois, "[r]efletir sobre a prática de um outro professor aprendem tanto sobre o seu próprio ensino como sobre o da pessoa observada" (Kilbourn, 1988, p. 25).

Oliveira (1994) corrobora com as ideias indicadas acrescentando que é nos estágios que os estudantes "estreitam a sua relação com o mercado de trabalho e embora possam ter alguma experiência anterior, os estágios são reconhecidos como o momento em que o trabalho e a profissão vinculam" (p. 354).

Entretanto, com a Iniciação à Prática Profissional os futuros professores ficam a conhecer o funcionamento da escola enquanto organismo, mesmo aqueles que já têm experiência, pois apesar de existir uma legislação igual para todos os estabelecimentos de ensino público este são geridos por pessoas, diretores e vice-diretores, logo cada uma tem a sua forma própria forma de funcionar/trabalhar e liderar (interpretar as diretrizes da tutela).

Ainda, ao longo do último ano do mestrado (IPP III e IV) os alunos para além de observarem as aulas para conhecer e caracterizar a turma, têm a oportunidade de desenhar um projeto de intervenção completamente personalizado à escola e aos alunos. Mas, os alunos tiveram oportunidade de avaliar o projeto de intervenção de acordo com a experiência no desenvolvimento do mesmo, que neste caso o grau de concordância nas diferentes dimensões (professor, organização das aulas, materiais disponibilizados, metodologia de trabalho e a apreciação global da intervenção pedagógica) esteve compreendido entre 4.46 e 4.75, numa escala de 1 a 5. Porém, os resultados do projeto e as avaliações do período refletem que os alunos conseguiram alcançar com distinção os objetivos propostos, apesar de haver três grupos de revelaram algumas dificuldades ao nível do planeamento (gestão de tempo) refletindo-se na qualidade do produto final. O sucesso da intervenção está relacionado com a dedicação, interesse e motivação revelada pelos alunos durante todo o desenvolvimento do projeto, que pode ter sido alcançado por estarem adequadas ao meio, à escola e à realidade e interesses dos alunos.

Em suma, ao longo do desenvolvimento do projeto de intervenção da PES é visível a complexidade que envolve a profissão docente, desde a adaptação e seleção dos conceitos técnico-científicos à caracterização da turma e contexto (necessário conhecer e criar empatia para facilitar a troca de experiências) até ao desenho do cenário e planificação de aulas, atendendo aos documentos da tutela (programa da disciplina, aprendizagens essenciais, perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória), a visão do agrupamento (projeto educativo) e as duas dimensões referidas (conceitos científicos e características dos alunos). Assim, ser necessária esta viagem de dois anos pelo Instituto de Educação (unidades curriculares na área do ensino, psicologia, sociologia, didáticas e pedagógicas) e Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, dotando os futuros profissionais do ensino das ferramentas necessárias para serem capazes de "oferecer bons endereços de viagem" (Reis, 2000, p. 123) aos seus alunos.

Referências Bibliográficas

Abreu, I. (1995). A formação pessoal e social na Escócia. *Cadernos de Formação Pessoal e Social*, 4, pp. 34-85.

Adler, A. & Adler, P. (1994). Observational Techniques. In N. Denzin e Y. Lincoln (Eds.). *Handbook of qualitative research*. Califónia: Sage, pp.377-392.

Aires, L. (2011). *Paradigma Qualitativo e Práticas de Investigação Educacional.* Lisboa: Universidade Aberta.

Altet, M. (2000). *Análise das práticas dos professores e das situações pedagógicas*. Porto: Porto Editora

Anadón, M. (2005). *A pesquisa dita "qualitativa": sua cultura e seus questionamentos.* UNEB/UQAC.

Arends, R. (2008). *Aprender a Ensinar*. Lisboa: McGrawHill.

Asthana, A. (2009). *Multimedia in Education - Introduction, The Elements of, Educational Requirements, Classroom Architecture and Resources, Concerns*. Retirado de: http://bit.ly/2QzH2QR.

Baptista, F. (2007). *Método, técnicas pedagógicas e suportes didácticos em contexto real de trabalho*. Lisboa: Delta Consultores e Perfil.

Barge, S. (2010). *Principles of problem and project based learning: The Aalborg PBL model*. Aalborg University. Retirado de: http://bit.ly/2Z8in99.

Bakhtin, M. (1995). *La estética de la creación verbal*. México: Siglo XXI

Bell, J. (1997). *Como realizar um Projecto de Investigação*. Lisboa: Gradiva.

Berk, R. (2009a). Multimedia teaching with video clips: TV, movies, YouTube, and mtvU in the college classroom. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 5(1), 1-21.

Berk, R. A. (2009b). Teaching strategies for the net generation. *Transformative Dialogues: Teaching & Learning Journal Volume*, 3(2), 1-24.

Bertin, J. (1988). *La gráfica y el tratamiento gráfico de la información*. Madrid: Taurus Comunicación.

Bogdan R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal.* Porto Editora.

Cardoso, J. (2013). *O Professor do Futuro*. Lisboa: Guerra e Paz.

Carvalho, G. & Freitas, M. (2010). *Metodologia do estudo do meio*. Luanda, Angola: Plurais editores.

Carroll, J. (2000). Five reasons for scenario-based design. *Interacting with computers*, 13, 1, p.43-60. Retirado de: http://bit.ly/2KhmUS8

Colás, P. (1992b). La Metodologia cualitativa. In P. Colás, L. Buendia, *Investigación Educativa*. Sevilla: Alphar

Colás, P. (1998*).* El análisis cualitativo de datos. In L. Buendia, P. Colás, F. Hernández, *Métodos de investigación en Psicopedagogia*. Madrid: Mc-Graw-Hill, pp.225-249.

Coutinho, C. (2011). *Metodologia da Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática.* Coimbra: Almedina.

Cook, T. & Reichardt, Ch. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación educativa*. Madrid: Morata.

Costello, V., Youngblood, S. & Youngblood, N. (2012). *Multimedia Foundations: Core Concepts for Digital Design*. Oxon: Focal Press.

Cortesão, L. & Torres, M. (1994). A*valiação pedagógica II: mudança na escola mudança na avaliação*. Porto: Porto Editora.

Creswell, J. (2010). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Bookman.

Denzin, N. & Lincoln, Y. (2000). *Handbook of qualitative research*. Califónia: Sage.

DGE, Direção-Geral de Educação. (2018). Aprendizagens Essenciais: articulação com o perfil dos alunos. Retirado de: http://bit.ly/2QytJA0.

DGE, Direção-Geral de Educação. (2017). Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória. Retirado de: http://bit.ly/2JN3PrD.

DGFV, Direção-Geral Formação Vocacional. (2006). Programa de Técnicas de Multimédia: Curso Profissional Técnico de Multimédia. Retirado de: http://bit.ly/2EMNajT.

ESDDINIS, Escola Secundária D. Dinis. (2014). O Projeto Educativo. Retirado de https://bit.ly/30Eyflg

Estrela, A. (1994). *Teoria e Prática de Observação de Classes: Uma estratégia de Formação de Professores*. 4. ed. Porto, Porto Editora.

Fidalgo, L. (2003). *(Re)Construir a Maternidade Numa Perspectiva Discursiva*. Lisboa: Instituto Piaget.

Freixo, M. (2011). *Metodologia Científica: fundamentos, métodos e técnicas*. (3ªEd). Lisboa: Instituto Piaget

Fontana, A. & Frey, J. (1994). Interviewing: the art of science". In N. Denzin e Y. Lincoln (Eds.). *Handbook of qualitative research*. Califónia: Sage.

Gandin, D. (2005). *Planejamento como prática educativa*. São Paulo: Edições Loyola.

Goetz, J. & Lecompte, M. (1988). *Investigación educativa*. Madrid: Morata.

Guba, E. (1990). The alternative paradigm dialogue. In E. Guba (Ed.). *The paradigm dialog.* Newbury Park, CA: Sage, pp.17-30

Guba, E. & Lincoln, Y. (1985). *Effetive evaluation*. New York: Jassey-Bass Publishers.

Guba, E. & Lincoln, Y. (1994): Competing paradigms in qualitative research. In Denzin, N.;Lincoln, Y. (Eds.). *Handbook of qualitative research*. Califónia: Sage, pp.105-117.

Haydt, R. (1991). *Avaliação do processo ensino-aprendizagem*. São Paulo: Ática.

Hermanowicz, H. (1961). A critical look at problema solving as a teaching method. *Educational Leadership*, 18, 299-306. Retirado de: http://bit.ly/2wxfwdu.

Janesick, V. J. (2000). The choreography of qualitative research design – minuets, improvisation and crystallization. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.). *Handbook of qualitative research* (Second Edition)(pp. 479-400). London: Sage Publications.

Kilbourn, B. (1988). Reflecting on vignettes of teaching. In Grimmett, P. & Erickson, & Erikson, G. *Reflection in Teacher Education*. New York: Teachers College Press.

Knoll, M. (2014). Projet method. In C.D. Phillips (Ed). *Encyclopedia of educational theory and philosophy* (pp. 665-669). Thousend Oaks, CS: SAGE.

Larmer, J. & Mergendoller, J. (2015). *Gold standard PBL: Essential project design elements*. Retirado de: http://bit.ly/2MnjQH4.

Li, Z. & Drew, M. (2004). *Fundamentals of Multimedia*. Upper Saddle River, NJ: Pearson - Prentice Hall.

Libâneo, J. C. (1991). *Didática*. São Paulo: Cortez.

Luck, H. (1999). *Pedagogia interdisciplinar: Fundamentos teóricos e metodológicos.*

Petrópolis. RJ: Vozes.

Maia, T. (2017). *A Realização de projetos e a responsabilidade socio ambiental. Um estudo realizado com alunos do ensino fundamental de uma escola brasileira*. (Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação na especialidade em Didática das Ciências apresentada ao Instituto de Educação da Universidade de Lisboa). Lisboa: Universidade de Lisboa.

Marques, R. (2000). *Dicionário Breve de Pedagogia*. Lisboa: Editorial Presença

Martin, M. (2003). *Linguagem Cinematográfica*. São Paulo: Brasiliense.

Matos, J. (2014). Princípios orientadores para o desenho de Cenários de Aprendizagem [Online]. Retirado de: bit.ly/2SgCjaK

Mcluhan, M. (1964). *Understanding media: The Extensions of Man*. New York: McGraw-Hill.

Miles, M. & Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis* (2ª ed.). Thousand Oaks, CA: Sage

Mota, G., & Castro, I. (2009). Metodologia. In. Mota, G. (Org.). *Crescer nas Bandas Filarmónicas. Um estudo sobre a construção da identidade musical de jovens portugueses*. Porto: Afrontamento.

Olabuenaga, J. (1996). *Metodologia de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Oliveira, L. (1994). A narrativa no processo de desenvolvimento do professor. In Tavares, J. *Para intervir em Educação*. Aveiro: Edições CIDInE.

Pacheco, J. (1996). *Currículo: Teoria e Praxis*. Porto: Porto Editora.

Patton, A. (2012). *Work that matters: the teacher's guide to Project Based Learning*. Retirado de: http://bit.ly/2HOsM3E.

Perrenoud, Ph. (2002*). Aprender a negociar a mudança em educação. Novas estratégias de inovação*. Porto: ASA Editores.

Piconez, S. (1991). *A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado*. Campinas/SP: Editora Papirus.

Piletti, C. (2001). *Didática geral*. São Paulo: Ática.

Pinto, M., Dias, P. & João, S. (2009). *Programa de Aplicações Informáticas B: 12ºAno - Cursos Cientifico-Humanísticos*. Lisboa: Ministério da Educação/DGIDC. Retirado de: http://bit.ly/2XeIQAZ.

Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1995). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.

Reis, J. (2000). *Cidadania na Escola: Desafio e Compromisso*. Lisboa: Edições Colibri.

Rocha-de-Oliveira, S. & Piccinini (2012). Uma análise sobre a inserção profissional de estudantes de administração no Brasil. *Revista de Administração Mackenzie*, RAM, vol.13, n.2, pp.44-75.

Roldão, M. (2003). *Gestão do currículo e avaliação de competências: As questões dos professores*. Lisboa: Presença.

Ribeiro, A. & Ribeiro, L. (1990). *Planificação e Avaliação do Ensino Aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.

Ribeiro, N. & Torres, J. (2009). *Tecnologias de Compressão Multimédia*. FCA - Editora de Informática.

Seabra, F. (2010). *A utilização de recursos educativos digitais no processo de ensinar e aprender: práticas dos professores e perspetivas dos especialistas* (Tese de Doutoramento em Educação na especialização em Conhecimento em Desenvolvimento Curricular apresentada ao Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho). Braga: Universidade do Minho

Serapioni, M. (2000). Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social em saúde: algumas estratégias para a integração. *Ciência & Saúde Coletiva*, 5, 1, 187-192.

Sousa, S. (1997). *Tecnologias de Informação*. Lisboa: FCA.

Sousa, M. & Baptista, C. (2011). *Como Fazer Investigação, Dissertações, Teses e Relatórios*. Lisboa: Pactor

Tesch, R. (1990). *Qualitative research: Analysis types and software tools*. New York: Falmer

Vaughan, T. (2011). *Multimedia: Make it Work*. McGraw-Hill.

Vygotsky, L. (1987). *Pensamento e linguagem*. S. Paulo: Martins Fontes

Wollenberg, E., Edmunds, D. & Buck, L. (2000). *Anticipating change: Scenarios as a tool for adaptive forest management*. Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research.

Xavier, I. (2005). *O Discurso Cinematográfico: a opacidade e a transparência*. São Paulo: Paz e Terra.

Zabalza, M. (1994). *Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola*. Ed. ASA,
Porto

Legislação Consultada

Decreto-Lei n.º 447/71, de 25 de outubro: cria em várias localidades liceus nacionais mistos, todos com secções femininas - Amplia de vinte e um lugares de médicos escolares e de vinte e uma visitadoras o quadro anexo ao Decreto-Lei n.º 37869.

Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro: define os apoios especializados a prestar na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário dos sectores público, particular e cooperativo.

Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho: estabelece os princípios orientadores da organização e da gestão dos currículos, da avaliação dos conhecimentos e capacidades a adquirir e a desenvolver pelos alunos dos ensinos básico e secundário.

Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho: estabelece o regime jurídico da educação inclusiva

Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho: estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário e os princípios orientadores da avaliação das aprendizagens.

Portaria n.º 243/2012 de 10 de agosto: define o regime de organização e funcionamento dos cursos científico-humanísticos de Ciências e Tecnologias, de Ciências Socioeconómicas, de Línguas e Humanidades e de Artes Visuais, ministrados em estabelecimentos de ensino público, particular e cooperativo, e estabelece os princípios e os procedimentos a observar na avaliação e certificação dos alunos.

Lista de Anexos

ANEXO A – Questionário (caracterização da turma)

Questionário (Caracterização da Turma)

Caracterização da Turma
Questionário

Categoria	Objetivo Geral
Identificação pessoal e familiar	Contexto familiar e habitacional
Hábitos de Estudo	Hábitos e métodos de estudo dos alunos
Utilização das TIC	Nível e tipo de utilização das TIC
Percurso Académico	Histórico académico dos alunos
Interesses Pessoais	Gostos e interesses pessoais dos alunos
Aplicações Informáticas B	Motivações da Escolha

1. **Turma:** 12H1 ou 12H2
2. **Género:** Masculino ou Feminino
3. **Retenções no ano de escolaridade atual:** 0 | 1 | 2 | 3 | Melhoria de Nota
4. **Nº de retenções:** Nenhuma | 1 | 2 | 3 | 4
5. **Nacionalidade:** Portugal | Cabo-verde | Angola | Brasil | India | Moçambique
6. **O português é a minha língua materna:** Sim | Não
7. **Idade:** 15 | 16 | 17 | 18 | +18
8. **ASE:** A | B | C
9. **LE (I):** Inglês | Francês | Espanhol
10. **LE (II):** Inglês | Francês | Espanhol
11. **Nº de negativas no ano anterior:** 1 | 2 | 3 | 4 | +4
12. **1.º Opção no 12.º Ano:** Sociologia | Psicologia | Aplicações Informáticas B
13. **2.º Opção no 12.º Ano:** Sociologia | Psicologia | Aplicações Informáticas B
14. **Escolheu AIB porque…:** Gosto de Informática | Notas Elevadas | Não abriu outra opção | Conteúdos Programáticos Interessantes | O(s) meu(s) amigo(s) escolheram
15. **Quantas horas costumas dormir por dia?** -7h | +10h | [9-10h] | [8-9h] | [7-8h]
16. **Tem problemas de saúde?** Sim | Não
17. **Qual é o problema de saúde?** Epilepsia | Dificuldades Visuais | Dificuldades Motoras | Dificuldades de Linguagem | Dificuldades Auditivas | Diabetes | Asma | Alergia(s) | Outra
18. **Toma alguma medicação?** Sim | Não
19. **Em que situação aprende melhor?** Sozinho | Nas aulas | Em grupo | Com Explicador
20. **Em casa fala da escola?** Raramente | Nunca | Frequentemente
21. **Tem computador em casa?** Sim | Não
22. **Em casa tem acesso à internet?** Sim | Não
23. **Como avalia os seus conhecimentos informáticos?** Muito bons | Bons | Razoáveis | Insuficientes | Nenhuns
24. **Consegue utilizar autonomamente aplicações de escritório (*word, excel*, p*owerpoin*t)?** Sim | Não
25. **O que contribui mais para o insucesso escolar dos alunos?** Indisciplina na sala de aula | Falta de estudo | Falta de atenção/concentração | Dificuldades em compreender o professor | Desinteresse pela disciplina | Conteúdos difíceis
26. **Considera-se um aluno…(geral):** Médio | Fraco | Bom
27. **Até quando pensas estudar?** Ensino Superior | 12.º Ano

28. **Se pretender concorrer para o ensino superior indique a área de preferência:** Ciências Económicas | Línguas e Humanidades | Ciências Sociais e Humanas | Saúde | Educação | Informática/Multimédia | Outra
29. **Gosta de estudar?** Sim | Não
30. **O que costuma fazer nos tempos livres?** Cinema | Televisão | Desporto | Passear | Ouvir Música | Ler | Jogar Computador | Estar com os amigos | Navegar na Internet
31. **Quando estuda?** Raramente | Nunca | Na véspera dos testes | Diariamente
32. **Onde costuma estudar?** Não estudo | Na explicação | Na escola | Casa de familiares | Casa de amigos | Em casa | Noutro local
33. **Tem ajuda/apoio no estudo?** Sim | Não

Família – Dados do Pai

34. **Nacionalidade:** Portugal | Cabo-verde | Angola | Brasil | India | Moçambique
35. **Formação Académica:** Sem Habilitações | Formação Desconhecida | 1.º Ciclo | 2.º Ciclo | 3.º Ciclo | Secundário | Bacharelato | Licenciatura | Pós-Graduação | Mestrado | Doutoramento | Outra
36. **Situação Emprego:** Trabalhador por conta de outrem | Situação Desconhecida | Trabalhador por conta própria | desempregado

Família – Dados da Mãe

37. **Nacionalidade:** Portugal | Cabo-verde | Angola | Brasil | India | Moçambique
38. **Formação Académica:** Sem Habilitações | Formação Desconhecida | 1.º Ciclo | 2.º Ciclo | 3.º Ciclo | Secundário | Bacharelato | Licenciatura | Pós-Graduação | Mestrado | Doutoramento | Outra
39. **Situação Emprego:** Trabalhador por conta de outrem | Situação Desconhecida | Trabalhador por conta própria | desempregado

Encarregado de Educação

40. **Parentesco:** Mãe | Pai | Irmão | Avos | Tios | Tutor
41. **Nacionalidade:** Portugal | Cabo-verde | Angola | Brasil | India | Moçambique
42. **Formação Académica:** Sem Habilitações | Formação Desconhecida | 1.º Ciclo | 2.º Ciclo | 3.º Ciclo | Secundário | Bacharelato | Licenciatura | Pós-Graduação | Mestrado | Doutoramento | Outra
43. **Situação Emprego:** Trabalhador por conta de outrem | Situação Desconhecida | Trabalhador por conta própria | desempregado

Perguntas Abertas

44. Que conteúdos/ferramentas/aplicações seriam interessantes abordar em AIB?
45. Como poderá ser útil no futuro a disciplina de AIB?

ANEXO B – Caracterização da turma do Diretor de Turma (programa INOVAR)

Agrupamento de Escolas D. Dinis, Lisboa (171384)

Caracterização da Turma

Escola : Escola Secundária D. Dinis, Lisboa

Ano : 12º / Turma : / Ano Letivo : 2018/19

Dados dos Alunos

Género	feminino	15	masculino	8							Total	23
Retenções no ano de escolaridade atual	0	22	1	1							Total	23
Nº de retenções	0	16	1	5	3	1	2	1			Total	23
Ano de escolaridade das retenções	4	1	6	1	9	1	10	5				
	11	1	12	1							Total	10
Nacionalidade	portugal	23									Total	23
Idade	19	2	18	7	17	8	16	6	Média	17,22	Total	23
ASE	b	5	a	3							Total	8
Outros	Ensino articulado	0	NEE	0	Portugues lingua não materna	0						
Nº de negativas no ano anterior	2	11	4	4	3	3	0	3				
	5	2										

Caracterização da Turma

Escola : Escola Secundária D. Dinis, Lisboa

Ano : 12º / Turma : / Ano Letivo : 2018/19

Disciplinas com negativa no ano anterior	Preparação Para Exame - Filosofia	20	Preparação Para Exame - Geografia	20	Geografia A	7	Inglês	3
	Apoio ao Estudo - Inglês	3	Filosofia	2	Apoio ao Estudo - Português	1	Português	1
O português é a tua língua materna?	Sim	0	Não	0				
Quantas horas costumas dormir por dia?	Menos do que 7 horas	0	Mais do que 10 horas	0	Entre 9 e 10 horas	0	Entre 8 e 9 horas	0
	Entre 7 e 8 horas	0						
Onde costumas tomar o pequeno-almoço?	No café	0	Não tomo	0	Na escola	0	Em casa	0
Tens problemas de saúde?	Sim	0	Não	0				
Se sim, quais?	Outra	0	Epilepsia	0	Dificuldades visuais	0	Dificuldades motoras	0
	Dificuldades de linguagem	0	Dificuldades auditivas	0	Diabetes	0	Asma	0
	Alergia(s)	0						
Tomas alguma medicação habitualmente?	Sim	0	Não	0				
Em que situação aprendes melhor?	Sozinho	0	Nas aulas	0	Em grupo	0	Com um explicador	0
Em casa, falas sobre escola/estudo?	Raramente	0	Nunca	0	Frequentemente	0		

Tens computador em casa?	Sim	11	Não	12				
Em casa, tens ligação à internet?	Sim	11	Não	12				
O que contribui mais para o insucesso escolar dos alunos?	Indisciplina na sala de aula	0	Falta de estudo	0	Falta de atenção/concentração	0	Dificuldades em compreender o professor	0
	Desinteresse pela disciplina	0	Conteúdos difíceis	0				
Consideras-te um aluno...	Médio	0	Fraco	0	Bom	0		
Até quando pensas estudar?	Ensino superior	0	12º ano	0				
Gostas de estudar?	Sim	0	Não	0				
O que costumas fazer nos tempos livres?	Vou ao cinema	0	Vou à Internet	0	Vejo televisão	0	Pratico desporto	0
	Passeio	0	Oço música	0	Leio	0	Jogo no computador	0
	Encontro-me com amigos	0						
Quando estudas?	Raramente	0	Nunca	0	Em vésperas de teste	0	Diariamente	0
Onde costumas estudar?	Noutro local	0	Não estudo	0	Na explicação	0	Na escola	0
	Em casa de familiares	0	Em casa de amigos	0	Em casa	0		

Dados do Pai

Nacionalidade	são tomé e príncipe	1	portugal	21	guiné-bissau	1		
Form. Académica	Sem Habilitações	0	Formação Desconhecida	5	Básico (1º ciclo)	5	Básico (2º ciclo)	1
	Básico (3º ciclo)	4	Secundário	7	Pós-graduação	0	Bacharelato	0
	Licenciatura	1	Mestrado	0	Doutoramento	0	Outra	0
Sit. Emprego	trabalhador por conta de outrem	15	situação desconhecida	4	trabalhador por conta própria como empregador	2	desempregado	1
	trabalhador por conta própria como isolado	1						

Dados da Mãe

Nacionalidade	portugal	21	angola	1	cabo verde	1		
Form. Académica	Sem Habilitações	0	Formação Desconhecida	3	Básico (1º ciclo)	4	Básico (2º ciclo)	1
	Básico (3º ciclo)	4	Secundário	10	Pós-graduação	0	Bacharelato	0
	Licenciatura	1	Mestrado	0	Doutoramento	0	Outra	0
Sit. Emprego	trabalhador por conta de outrem	15	desempregado	4	trabalhador por conta própria como empregador	3	situação desconhecida	1

Dados do Encarregado de Educação

Parentesco	mãe	18	pai	3	próprio	2		
Nacionalidade	portugal	21	angola	1	cabo verde	1		
Form. Académica	Sem Habilitações	0	Formação Desconhecida	4	Básico (1º ciclo)	3	Básico (2º ciclo)	1
	Básico (3º ciclo)	4	Secundário	9	Pós-graduação	0	Bacharelato	0
	Licenciatura	2	Mestrado	0	Doutoramento	0	Outra	0
Sit. Emprego	trabalhador por conta de outrem	15	desempregado	4	trabalhador por conta própria como empregador	3	situação desconhecida	1

ANEXO C – Tabela comparativa AE VS programa da disciplina

Unidade	Temas/Conteúdos (Programa de AIB, 2009)	Objetivos de Aprendizagem (Programa de AIB, 2009)	Aprendizagens Essenciais (2018)
1	INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO ✓ Introdução o Conceitos fundamentais; ✓ Teste e controlo de erros em algoritmia – *tracing;* ✓ Estruturas de controlo; ✓ *Arrays;* ✓ Subrotinas; ✓ Introdução à programação orientada aos eventos.	- Reconhecer as limitações das linguagens formais (as linguagens de programação) face às linguagens naturais. - Definir o conceito de algoritmo. - Reconhecer a importância do pseudocódigo. - Especificar os diferentes tipos de dados. - Identificar os diferentes operadores aritméticos e as regras de prioridade. - Reconhecer compatibilidades. - Reconhecer os métodos e clarificar a importância do *tracing* de algoritmos. - Apresentar as estruturas de controlo em linguagem de pseudocódigo. - Aplicar estruturas de decisão e estruturas repetitivas na elaboração de algoritmos. - Explicar o que são estruturas lineares estáticas de dados. - Distinguir algoritmos de ordenação de algoritmos de pesquisa. - Executar operações básicas com matrizes. - Definir o conceito de subrotina. - Explicitar os conceitos de variáveis locais e globais. - Distinguir o conceito de passagem de parâmetros por valor de passagem de parâmetros por referência. - Criar aplicações simples usando a programação orientada aos eventos com recurso a subrotinas e demais conceitos aprendidos nos pontos anteriores.	- Compreender a noção de algoritmo. - Elaborar algoritmos simples através de pseudocódigo, fluxogramas e linguagem natural. - Distinguir e identificar linguagens naturais e linguagens formais. - Utilizar uma linguagem de programação imperativa codificada para elaborar programas simples, em ambiente de consola. - Identificar e utilizar diferentes tipos de dados em programas. - Reconhecer diferentes operadores aritméticos, lógicos, relacionais e respetivas regras de prioridade. -Desenvolver programas que incluam estruturas de controlo de seleção e estruturas repetitivas com vista à resolução de problemas de baixa complexidade. Utilizar funções em programas. - Distinguir diferentes formas de passagem de parâmetros a funções. - Executar operações básicas com *arrays*.
2	INTRODUÇÃO À TEORIA DA INTERACTIVIDADE ✓ Do GUI aos ambientes imersivos; ✓ Realidade virtual; ✓ O conceito de interatividade; ✓ Características ou componentes da interatividade; ✓ Níveis e tipos de interatividade; ✓ Como avaliar soluções interativas;	- Reconhecer a evolução histórica dos ambientes gráficos. - Compreender a importância da ergonomia e de outras componentes de cariz sensorial (o som e, eventualmente, o tato) para além da imagem, na interface homem-máquina. - Compreender o conceito de realidade virtual. - Identificar situações de realidade virtual. - Distinguir realidade virtual imersiva de não imersiva. - Compreender o conceito de interatividade. - Identificar componentes de comportamento ou técnicas associadas ao conceito de interatividade.	Esta unidade não é contemplada no documento da tutela das Aprendizagens Essenciais.

	✓ O desenho de soluções interativas.	- Conhecer um ou mais modelos de caracterização de tipos e níveis de interatividade. - Identificar os diferentes tipos e níveis de interatividade segundo uma classificação. - Caracterizar os diferentes tipos de interatividade. - Relacionar os diferentes tipos de interatividade com o ambiente de trabalho. - Identificar objetos ou soluções múltiplas que sirvam de exemplo a cada uma das classificações estudadas. - Reconhecer características de interatividade em soluções informáticas *online* e *offline*. - Identificar componentes de interatividade em produtos digitais. - Idealizar soluções temáticas capazes de dar resposta a problemas de interatividade.	
3	CONCEITOS BÁSICOS MULTIMÉDIA ✓ Tipos de media; ✓ Conceito de multimédia; ✓ Modos de divulgação de conteúdos multimédia; ✓ Linearidade e não-linearidade; ✓ Tipos de produtos multimédia; ✓ Tecnologias multimédia.	- Caracterizar os diferentes tipos de media existentes que podem ser combinados nos produtos multimédia. - Definir o conceito de multimédia. - Diferenciar modos de divulgação de produtos multimédia Online de Offline. - Estabelecer a diferença entre aplicações multimédia lineares e não-lineares. - Distinguir produtos multimédia baseados em páginas de baseados no tempo. - Compreender como é feita a representação digital da informação e como é realizada a amostragem, a quantização e a codificação num sistema digital. - Enumerar os recursos de *hardware* necessários para a construção de um sistema multimédia mencionando algumas características elementares dos seus componentes. - Indicar as principais funções do software de captura, de edição e de reprodução dos vários tipos de media.	- Compreender a importância que as tecnologias multimédia assumem na atualidade. - Apreender os fundamentos da interatividade. - Conhecer o conceito de multimédia digital.
4	UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS MULTIMÉDIA ✓ Bases sobre teoria da cor aplicada aos sistemas digitais; ✓ Geração e captura de imagem; ✓ Formatação de texto;	- Reconhecer os diferentes modelos de cores usados em suportes impressos e eletrónicos. - Esclarecer como se definem as cores, recorrendo a *software* adequado, nos vários modelos. - Identificar os formatos de ficheiros de imagens mais comuns, relevando as características mais importantes de cada um, nomeadamente a sua adequação ao	- Compreender a importância da escolha de caracteres e fontes na formatação de texto em diversos tipos de suportes. - Distinguir imagem *bitmap* de imagem vetorial. - Conhecer os fundamentos do desenho vetorial. - Desenvolver técnicas de desenho vetorial.

	✓ Aquisição e reprodução de som; ✓ Aquisição, edição e reprodução de vídeo; ✓ Animação 2D; ✓ Divulgação de vídeos e som via rede.	tipo de suporte onde as imagens vão ser colocadas. - Demonstrar como efetuar conversão de formatos de ficheiros. - Explicar o que é a compressão de imagens. - Retocar e melhorar imagens alterando os atributos das mesmas. - Alterar atributos de imagens para uma melhor adequação à sua utilização. - Proceder com eficácia à captura de imagens através dos dispositivos em estudo. - Conhecer *software* de gravação, organização e exibição de imagens em suportes óticos de memória. - Distinguir imagens vetoriais e de mapa de bits, enunciando as características mais importantes de cada um. - Criar desenhos e criar efeitos em cada um dos tipos, recorrendo a *software* específico. - Combinar ficheiros de ambos os tipos. - Reconhecer a importância da escolha de caracteres e fontes e os critérios a usar na formatação de texto em diversos tipos de suportes. - Utilizar adequadamente um gestor de fontes. - Analisar de forma crítica o uso de fontes em documentos de diferentes tipos. - Conhecer as noções básicas sobre captura, edição e gravação, em suportes de memória auxiliar, de sons em diferentes formatos. - Converter formatos de ficheiros. - Capturar, editar e gravar sons num suporte ótico. - Explicitar as noções básicas sobre a captura, edição e gravação, em suportes de memória auxiliar, de vídeo digital. - Utilizar adequadamente o *hardware* e o software necessários à captura de vídeo e o seu armazenamento no disco rígido do computador. - Utilizar programas de edição de vídeo e criação de CD e/ou DVD vídeo. - Capturar, editar e gravar um vídeo num suporte ótico. - Conhecer algumas técnicas de animação digital. - Realizar um mini-projecto de animação digital com *software* de animação 2D. - Reconhecer os métodos, as tecnologias e o *software* necessário para a divulgação de	- Realizar operações de manipulação e edição de imagem. - Converter imagens bitmap em imagens vetoriais (*tracing*). - Converter imagens vetoriais em imagens *bitmap* (rasterização). - Integrar imagens em produtos multimédia. - Conhecer os principais formatos de ficheiros de som e de vídeo. - Captar e editar som de forma a produzir o áudio digital para diferentes suportes multimédia. - Conhecer as fases do processo de autoria de vídeo - aquisição, edição e pós-produção. - Planear, estruturar e organizar um guião, com narrativa, para criar produtos multimédia. Elaborar *storyboards*. - Criar ambientes para animação, seguindo princípios de continuidade e descontinuidade espácio-temporal recorrendo a ferramentas digitais. - Criar cenas, personagens e enredos. - Planear um projeto multimédia partindo da definição de objetivos, recursos, calendarização e distribuição de tarefas. - Elaborar protótipos e design de interfaces, detalhando esquemas de navegação, conteúdos e composições. - Produzir conteúdos e proceder à montagem. - Testar e validar o produto multimédia. - Definir processos de distribuição e manutenção de produtos multimédia.

		vídeos e som a partir de um servidor de uma rede. - Aplicá-los em *software* cliente e servidor.	

ANEXO D – Tabela organizativa dos conceitos técnico-científicos

Conceitos	Professor	Alunos
Guionismo e Storyboard	▪ Tipos de ideia, a ideia centro da obra. ▪ Investigação, compilação e estudo do material narrativo ▪ Definição de argumento. ▪ Relação entre ideia e argumento. ▪ Sinopse técnica e sinopse comercial. ▪ Guião literário e guião técnico. ▪ *Hypertextualidade* e a narrativa não linear. ▪ Definição de guião multimédia. ▪ Características da redação de um guião multimédia.	▪ Ideia centro da obra para o storyboard;
Audiovisuais	▪ Equipamentos analógicos e digitais. ▪ Ligações, cabos e conectores. ▪ Câmaras de vídeo; diferentes tipos e diferentes gamas. ▪ Baterias, carregadores, porta câmaras e malas rígidas. ▪ Suportes para câmara. ▪ Iluminação, equipamentos e filtros. ▪ Áudio analógico e áudio digital. ▪ Salas de pós-produção vídeo e áudio.	▪ Conhecer uma sala de pós-produção de vídeo.
Laboratório de Audiovisuais	▪ Operação com câmara de vídeo: Características das câmaras E.N.G e E.F.P.. ▪ Bloco óptico: Distância focal e características. ▪ Focagem e profundidade de campo. ▪ Escala de aberturas do diafragma. ▪ Bloco electrónico: Como se forma a imagem.	▪ Tipos de planos; ▪ Tipos de movimentos; ▪ Regra 30º e 180º; ▪ Falhas de racord;

- Sensores de imagem (CCD e CMOS). Principais controlos.
- Equipamentos, sistemas e suportes de gravação.
- Operação com câmaras de reportagem e câmaras de estúdio: Montagem em tripé, nivelação, manejo dos comandos, focagem, diafragma, filtros, balanços de brancos e negros, back focus, ganhos, zebra e pedestal.
- Captação dos diferentes planos, angulações e movimentos de câmara, combinação de movimentos e reenquadramento.
- Aplicação prática das regras dos 30º e dos 180º, racord de imagem e movimentos.
- Entradas e saídas de campo.
- Campo e contra-campo.
- Técnicas de iluminação
- Teoria da luz: Síntese aditiva e subtractiva da cor.
- Fontes de luz.
- Esquemas básicos de iluminação.
- A iluminação como forma de linguagem audiovisual.
- Técnicas de captação e registo de som: Os diferentes microfones e suas aplicações.
- Mesas de mistura e processadores de sinal.
- Técnicas de captação e registo de som em interiores e exteriores.

	▪ Organização da produção: A equipa de produção e o papel do produtor. ▪ Hierarquias e funções. ▪ Dossiê de produção audiovisual e o plano de trabalho. ▪ Orçamentação e gestão de recursos. ▪ Realização audiovisual: O papel do realizador. ▪ A relação do realizador com a equipa. ▪ Noção de espaço, tempo e acção. ▪ Do guião técnico ao produto final. ▪ Diferentes linguagens para diferentes produtos. ▪ A aplicação das novas tecnologias à realização audiovisual com vista à produção multimédia	
Edição de Vídeo	▪ O mundo da edição de vídeo digital. ▪ Os conhecimentos informáticos, base da edição digital. ▪ Formatos e codecs; ▪ Os diversos tipos de ligação de vídeo e áudio digital. ▪ Programas (softwares dedicados) de edição de vídeo digital.	▪ Edição básica de vídeo (importar, cortar, colar, inserir sons); ▪ Associação qualidade/codecs; ▪ Explorar o software dedicado (Adobe *Premire*);

Conceitos	Professor	Alunos
Conceitos analógico/digital	▪ Diferenças. ▪ Vantagens/desvantagens. ▪ Tecnologias.	▪ Diferenças. ▪ Vantagens/desvantagens. ▪ Tecnologias.
O áudio digital	▪ Formatos e *codecs*. (Ex.: wav, mp3, mpc etc.)	▪ Formatos e *codecs*. (Ex.: wav, mp3, mpc etc.)
Software	▪ Ambiente de trabalho:	▪ Ambiente de trabalho: explicação/noção do ambiente de trabalho;

	Personalização do ambiente de trabalho. Personalizações predefinidas. ▪ Criação de um projecto: Diversos tipos de projectos. Diversos parâmetros de um projecto. ▪ Aquisição e digitalização de som: Parâmetros de aquisição e digitalização de áudio. ▪ Edição básica: Copiar, cortar e colar. Trabalhar com markers. Inserir silêncio. Análise de amplitude, frequência e fase. ▪ Efeitos: Filtros e equalização. Chorus, flanger e phaser. Reverb. Pitch. ▪ Multipista. ▪ Definições básicas do surround. ▪ Exportação e optimização	▪ Criação de um projeto: como criar um projeto; ▪ Aquisição e digitalização de som: como gravar e transferir para o software dedicado. ▪ Edição básica: Copiar, cortar e colar. ▪ Efeitos: Filtros e equalização- ▪ Multipista. ▪ Exportação e optimização do projeto.

ANEXO 5 – Cenário de Aprendizagem (versão longa)

Modelo de **Cenário** de **Aprendizagem**

Comunicar *Audiovisualmente* o Património

Disciplina: **Aplicação Informáticas B**
Módulo/ Unidade didática: **Conceitos Básicos de Multimédia**
Turmas: **12H1 | 12H2 – Curso Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades**
Autor: **Pedro Miguel Farinha Vidinha**

Tendência(s) Relevante(s)

As formas de comunicar têm acompanhado a rápida evolução tecnologica, sendo necessário dotar os alunos de hoje de ferramentas para comunicar criativamente as suas ideias num futuro próximo. Assim, o cenário pretende responder às necessidades de comunicar uma ideia de património através da criação de um vídeo partilhado num canal de comunicação atual – o *youtube*.

Nível de Maturidade da Sala de Aula do Futuro.

DE: nível atual de Maturidade da Sala de Aula do Futuro	PARA: nível desejado de Maturidade da Sala de Aula do Futuro
Papel dos Alunos – Nível 1	Papel dos Alunos – Nível4
Papel do Professor – Nível 3	Papel do Professor – Nível 5
Objetivos de Aprendizagem e Avaliação – Nível 1	Objetivos de Aprendizagem e Avaliação – Nível 4
Ferramentas e Recursos – Nível 3	Ferramentas e Recursos -Nível 5

Legenda: Nível 1 (Troca) | Nível 2 (Enriquecer) | Nível 3 (Aperfeiçoar) | Nível 4 (Expandir) | Nível 5 (Capacitar)
Modelo disponível em: http://ftelab.ie.ulisboa.pt/tel/gbook/wp-content/uploads/2017/11/2.2-FCMM-reference-guide.pdf

Breve descrição

O cenário destina-se à disciplina de Aplicações Informáticas B durante a unidade 3 (Conceitos Básicos de Multimédia), numa turma do 12.º Ano do Curso Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades.

Pretende-se levar os alunos a desenvolver vídeos como forma de comunicar ideias associadas ao património. Os alunos têm liberdade criativa, podendo optar por qualquer tipo de património (natural: paisagens, monumentos naturais, entre outros; e/ou cultural: tangível – documentos, fotografias, filmes, obras de arte, monumentos, lugares; intangíveis – costumes, mitos, música, linguagem, lendas, entre outros). Durante o processo criativo é expectável que os alunos elaborem um argumento original com as linhas gerais da história (o que acontece, o porquê e quem são as personagens), desenhem um *storyboard* que auxilie a edição com representação gráfica da cronologia da história e dos principais planos/movimentos, captem as imagens e sons necessários para relatar a história e montem/editem as imagens e sons captados, comunicando criativamente a ideia.

Para tal, serão constituídas equipas de 3+1 elementos, ou seja, três alunos do ensino regular (de línguas e humanidades) e um aluno do Curso Profissional de Técnico de Multimédia (CPTM). Assim, os três alunos elaboram o argumento na disciplina de Português e o *storyboard* desse argumento em AIB, seguindo a recolha de imagens e sons nessa última disciplina com o auxílio dos alunos de CPTM. A edição de vídeo e som decorrerá nas aulas de AIB seguintes.

Os alunos do CPTM devido ao seu *know how* podem partilhar os seus conhecimentos e envolver a equipa numa experiência criativa, alavancando o rigor técnico.

Objetivos de Aprendizagem

O cenário pretende levar os alunos a serem capazes de:

- Conhecer os principais formatos de ficheiros de som e de vídeo;
- Entender a forma e importância de comunicar ideias através dos meios audiovisuais;
- Captar som de forma a produzir o áudio digital para diferentes suportes multimédia;
- Editar vídeos curtos para transmitir/comunicar ideias;
- Elaborar um argumento para uma curta-metragem;
- Conhecer as fases do processo de autoria de vídeo - aquisição, edição e pós-produção;
- Planear e organizar um guião, com narrativa, para criar produtos multimédia;
- Elaborar storyboards.

Papel dos Alunos

Os alunos serão envolvidos em atividades práticas e dinâmicas:

- Elaboração de *storyboard*;
- Captação de sons e vídeos no exterior;
- Edição de vídeo e som;
- Partilha do produto final na internet.

Desta forma, pretendem-se que o cenário facilite o desenvolvimento de competências digitais, promovendo o pensamento crítico e criativo, resolução de problemas, colaboração, adaptabilidade e iniciativa, organizando e regulando as suas próprias aprendizagens de forma colaborativa.

Ainda, dotar os alunos de competências que permitam desenvolver momentos de integração e interação com os agentes envolvidos (aluno/aluno e aluno/professor) no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para uma participação ativa na construção do saber e uma reflexão crítica sobre os novos conhecimentos.

Papel do Professor

O professor assume um papel de mediador das aprendizagens dos alunos, que vai regulando as mesmas através de uma avaliação formativa que os alunos conhecem através de *feedback* constante, dando a hipótese de melhorarem e ultrapassarem as dificuldades.

Assim, contribuir para o desenvolvimento das competências do nível 2 e 3 (*Knowledge Deepending e Knowledge Creation*) da UNESCO ICT (*competency framework*):

Nível 2

<u>Módulo 2 – Currículo e Avaliação</u>

- Projetar atividades em sala de aula que integrem uma variedade de ferramentas (*audacity*, *audition*, *première*) e dispositivos de Tecnologias de Informação e Comunicação (camara de filmar, gravador digital ou telemóvel) para ajudar os alunos a construir novo conhecimento (KC.2.C);

- Ajudar os alunos a usar as TIC para desenvolver habilidades de comunicação e colaboração (KC.2.D - através do desenvolvimento do projeto em equipa).

<u>Módulo 3 – Resolução de Problemas Complexos</u>

- Descreve como a aprendizagem colaborativa baseada em projetos pode apoiar o raciocínio e interação social dos alunos (KD.3.A).

Nível 3

Módulo 3 – Aprendizagem autónoma

- Ajudar os alunos a definir planos de projetos e atividades que os envolvam na solução colaborativa de problemas, pesquisa ou criatividade, melhorando essas características nele próprio (KC.3.C);

- Ajudar os alunos a refletir sobre a sua própria aprendizagem (KC.3.E).

Módulo 4 – Tecnologias Abrangentes

- Implementar planos de unidades colaborativos, baseados em projetos e atividades em sala de aula, ao mesmo tempo que fornece orientação aos alunos para a conclusão bem-sucedida dos seus projetos e obtenção de uma compreensão profunda dos conceitos-chave (KD.3.F);

Módulo 5 – Organizações de Aprendizagem

- Utilização de ferramentas para partilhar os resultados online (canal *Youtube*) – (KD.4.C);

- Utilização da internet para apoiar os alunos dentro e for a da sala de aula (email da turma) – (KD.4F);

- Implementação de atividades de aprendizagem baseada em projetos em um ambiente de tecnologia avançada (Mac, chroma key, entre outros) – (KD.5.B)

Competências Retiradas de: http://ftelab.ie.ulisboa.pt/tel/gbook/wp-content/uploads/2017/11/Unesco_2011.pdf

Ferramentas e Recursos

O cenário para ser desenvolvido são necessários os seguintes recursos e ferramentas:

- Computador com acesso à Internet (para partilhar o produto final) e softwares dedicados (para editar);
- Projetor: para projetar as informações e conteúdos;
- Tela: para facilitar a visualização dos conteúdos e exemplos;
- Câmaras de Filmar (compactas): necessárias para captar imagens;
- Tripés: quando a imagem exige estabilidade;
- *Softwares* dedicados à edição de vídeo e som: *première*, *audacity* e *audition*;
- *Pens* ou discos externos: armazenar as imagens/sons captados e produto final (mp3/wma e mp4/avi)
- Google docs: onde os alunos vão registando a evolução dos projetos;
- Google *forms*: inquéritos de avaliação dos alunos e da prática letiva do professor;
- Exemplos para iniciar o debate e motivar os alunos para a temática:
https://www.youtube.com/watch?v=3puxb201d5Y | https://www.youtube.com/watch?v=cLc9eSdakKE | https://www.youtube.com/watch?v=t827O7Nkiho&t=1s |
- Outros recursos que os alunos considerem pertinentes para o desenvolvimento dos seus projetos.

Pessoas e lugares

Os intervenientes no cenário para além dos alunos de 12.º ano do curso científico-humanístico de Línguas e Humanidades são: o professor estagiário (na criação, implementação e gestão do cenário/aulas), professora da turma (irá abordar o argumento), professor cooperante (na validação e supervisão da implementação do cenário), professora de português (no apoio do desenvolvimento do argumento) e os professores orientadores do Instituto de Educação e Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (na validação didática/pedagógica e científica, respetivamente).

Ainda, o projeto contará com a participação dos alunos do 12.º ano/3º ano do Curso Profissional de Técnico de Multimédia que irão apoiar a recolha de imagens e sons. Havendo uma articulação entre o

ensino regular e profissional, potenciando o sucesso do desenvolvimento das competências dos alunos e qualidade do produto final.

O cenário irá decorrer maioritariamente em contexto de sala de aula com alguns momentos no exterior para captar as imagens e sons.

Metodologias de Aprendizagem

A metodologia adotada para o desenvolvimento das atividades será o *Project Based Learning* (PjBL), pois os alunos irão desenvolver um vídeo que reflete uma ideia (à sua escolha) sobre património. O projeto irá respeitar5 fases:

1ª Fase – Escolha e desenvolvimento do argumento;

2ª Fase – Desenho do *storyboard* (com indicação de cenas, planos e movimentos);

3ª Fase – Captação de Imagens e Sons;

4ª Fase – Produção (editar o vídeo/sons);

5ª Fase – Apresentação (Processo criativo [*supra* indicado] e resultado [produto final]).

A metodologia selecionada pretende motivar os alunos para os conteúdos programáticos e desenvolver as competências autónoma e colaborativamente.

Tempos

O cenário foi desenhado para 7 aulas de 100 minutos (uma das quais serão fora do horário estipulado para poder haver articulação com os alunos do Curso Profissional de Técnico de Multimédia).

Avaliação

Antes da implementação do cenário os alunos irão responder a um questionário online (google *forms*) com o objetivo de diagnosticar os seus conhecimentos sobre a temática de modo as atividades a desenvolver serem adaptadas ao nível do conhecimento/competências dos alunos.

Os alunos ao longo do desenvolvimento do projeto têm que desenvolver algumas atividades/tarefas: argumento, *storyboard*, captação de imagens/sons e edição dos elementos. Na fase de desenvolvimento a avaliação será formativa e os alunos vão tendo conhecimento através de feedback, possibilitando a melhoria e alcançando os objetivos acordados. A avaliação sumativa do desenvolvimento do projeto (60%) é realizada por observação direta e registada em grelha própria para o efeito (parâmetros: empenho, participação, trabalho colaborativo, assiduidade, comportamento, gestão de tempo, qualidade, originalidade e criatividade).

No final os alunos apresentam o processo criativo e o produto final. A apresentação será avaliada por observação direta (10%) em grelha própria para o efeito: comunicação oral, suporte da apresentação, qualidade das imagens/contrates e originalidade. O produto final (30%) será avaliado tendo em consideração alguns aspetos registados numa grelha de *excel* criada para o efeito: forma (o formato escolhido é adequado; criatividade – apresenta o conteúdo de forma inovadora surpreendendo o expectador; registo sonoro utilizado corretamente – voz, nível de som, fades, sobreposição de sons, normalize; dinamismo – planos e movimentos adequados), linguagem (linguagem apropriada e correta), conteúdo (adequação do título; adequação do produto final ao tema; relevância das imagens/sons; organização das ideias; profundidade – ausência do comum/banal; clareza da

mensagem; criatividade na comunicação do tema; registo sonoro – escolha apropriada à mensagem a transmitir e ao público-alvo; imagens relacionadas com o tema).

Em todos os momentos os alunos vão refletindo sobre a evolução do projeto e do desenvolvimento das competências. Pois, em cada fase (das cinco mencionadas) os alunos registam a sua evolução numa grelha própria. Assim, no final da implementação os alunos são convidados a refletir sobre o processo criativo e traduzir a sua evolução numa nota compreendida entre 0 a 20 valores (Autoavaliação) e avaliar os trabalhos dos outros grupos durante a apresentação (preenchimento de grelha própria para o efeito).

Ainda, será disponibilizado em cada fase um questionário online (google *forms*) onde os alunos podem dar a sua opinião sobre a prática letiva do professor.

Narrativa do **Cenário** de **Aprendizagem**

Título: Comunicar *Audiovisualmente* o Património

Ontem comunicava. Como? Hoje comunico. Como? Amanhã irei comunicar? Como? As cartas enviadas na semana passada deram espaço ao email recebido hoje. Hoje, tenho Lisboa, Londres, Nova York, entre outras cidades aparentemente longínquas na ponta dos dedos, conseguindo estar em todos os sítios em simultâneo sem lá estar. Estou nesses locais? Estou, sem lá estar. Como comunico? ...
Cheguei... a Londres. Viram e ouviram. Comuniquei? a Tokyo. Ouviram. Comuniquei? a Madrid. Vira... próxima mensagem. Comuniquei? Cheguei! Não fiquei!
Ontem comuniquei? Fiquei? Hoje comuniquei? Fiquei? Amanhã comuniquei? Esqueci!
A criatividade fica, a imagem marca e o som regista. A criatividade chega através dos sons e das imagens. Comunico?
Mas o que queres comunicar? O passado de ontem, o património de hoje a história de amanhã, de um mundo que não estou. Comunico? Como?
Marco o passado no património, registado na história de um mundo, que não estou. Comuniquei?

*Este template foi adaptado do modelo de cenário de aprendizagem do **Kit de Ferramentas da Sala de Aula do Futuro**, desenvolvido no âmbito do projeto iTEC (2010-2014) com o apoio do 7.º Programa-Quadro da Comissão Europeia. O kit de ferramentas está disponível em http://fcl.eun.org/toolkit*

Modelo de **Cenário** de **Aprendizagem**

Título: Comunicar *Audiovisualmente* o Património

Objetivo Geral:

- Comunicar uma ideia de património com recurso aos meios audiovisuais.

Objetivos Específicos:

Autor: Pedro Vidinha (vidinha@campus.ul.pt)

Desenvolvido no âmbito da disciplina de Didática de Informática III do Mestrado em Ensino de Informática da Universidade de Lisboa, no ano letivo 2018/2019.

Licença:

Atividades:

1ª Fase – Escolha e desenvolvimento do argumento;
2ª Fase – Desenho do storyboard (com indicação de cenas, planos e movimentos);
3ª Fase – Captação de Imagens e Sons;
4ª Fase – Produção (editar o vídeo/sons);
5ª Fase – Apresentação (Processo criativo [supra indicado] e resultado [produto final]).

Tarefas:

- Elaborar o argumento;
- Desenhar o storyboard;
- Captar imagens e sons;
- Editar o vídeo (imagens e sons);
- Apresentar o processo criativo e produto final.

Avaliação:

- Diagnóstica: preenchimento de um inquérito online;
- Formativa: ao longo de todo o processo criativo;
- Sumativa: processo criativo (60%), produto final (30%) e apresentação (10%).

Espaços: Sala de Aula | Espaço Exterior

Metodologia: *Project Based Learning* (PiBL)

Papéis:

O professor apresenta, debate os conceitos chave com os alunos, propõe as tarefas de aprendizagem, intervém e acompanha o processo de aprendizagem do aluno no sentido construtivo, monitorizando e orientando o desenvolvimento do projeto. Os alunos participam nas diversas fases do projeto, sendo envolvidos no seu processo de aprendizagem através da realização das tarefas propostas autónoma e colaborativamente, questionando o professor sempre que necessário.

Interações:

O professor é o mediador das aprendizagens dos alunos. Estes desenvolvem as competências autonomamente e através de trabalho colaborativo com os colegas de grupo (da turma e com o elemento do Curso Profissional de Técnico de Multimédia).

Resumo da narrativa:

Ontem comunicava. Como? Hoje comunico. Como? Amanhã irei comunicar? Como? As cartas enviadas na semana passada deram espaço ao email recebido hoje. Hoje, tenho Lisboa, Londres, Nova York, entre outras cidades aparentemente longínquas na ponta dos dedos, conseguindo estar em todos os sítios em simultâneo sem lá estar. Estou nesses locais? Estou, sem lá estar. Como comunico? ...
Cheguei... a Londres. Viram e ouviram. Comuniquei? a Tokyo. Ouviram. Comuniquei? a Madrid. Vira... próxima mensagem. Comuniquei? Cheguei! Não fiquei!
Ontem comuniquei? Fiquei? Hoje comuniquei? Fiquei? Amanhã comuniquei? Esqueci!
A criatividade fica, a imagem marca e o som regista. A criatividade chega através dos sons e das imagens. Comunico?
Mas o que queres comunicar? O passado de ontem, o património de hoje a história de amanhã, de um mundo que não estou. Comunico? Como?
Marco o passado no património, registado na história de um mundo, que não estou. Comuniquei?

ANEXO F – Planos de Aulas

Curso	Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades	Ano	12º Ano
Disciplina	Aplicações Informáticas B	Unidade 3	Introdução à Multimédia: tipos de média dinâmicos: vídeo e áudio

Data	04.02.2019	Duração	100 Minutos	Aula Nº	1 | 2
Sumário	Apresentação do projeto e critérios de avaliação. A importância de uma comunicação eficaz na transmissão de uma mensagem através dos meios audiovisuais.				
	Exploração do conceito e desenho de um storyboard.				

Objetivos Gerais
- Aprofundar os saberes sobre as tecnologias da informação e comunicação para a construção do conhecimento no contexto da sociedade da informação; - Proceder à utilização alargada das tecnologias de informação e comunicação; - Adquirir conhecimentos elementares sobre sistemas e conceção de produtos multimédia; - Desenvolver a capacidade de comunicar, quer pelos meios tradicionais, quer através das novas tecnologias de informação e comunicação; - Desenvolver o interesse pela pesquisa, descoberta e inovação.

Objetivo de aprendizagem	Conteúdos programáticos
- Entender a forma e importância de comunicar ideias através dos meios audiovisuais; - Planear e organizar um guião, com narrativa, para criar produtos multimédia; - Elaborar um argumento para uma curta-metragem; - Elaborar storyboards.	- Conceito de comunicação; - Produto multimédia: planeamento e fases; - Argumento e storyboards.

Estratégias e atividades	Avaliação	Tempo (min.)
Realização da chamada.	Registo das faltas em grelha própria para o efeito.	5 min
Apresentação das fases do projeto, calendarização e critérios de avaliação.	---	10 min
Exploração em grande grupo sobre o conceito comunicação partindo de uma frase.	Registo da participação e comportamento em grelha própria para o efeito.	15 min
Visualização de algumas curtas-metragens e diálogo em grande grupo sobre as mensagens/ideias.		20 min
Explicação do storyboard partindo das ideias prévias dos alunos e a sua relação com o argumento (elaborado pelos alunos nas aulas anteriores).		15 min

Os alunos iniciam o desenho dos seus storyboards em pequenos grupos (constituídos *a priori*).	Registo da participação dos diferentes elementos do grupo e acompanhamento da atividade por parte do professor (*feedback*).	---
Síntese, em grande grupo, das atividades desenvolvidas em aula.	---	5 min

Atividade de Extensão	Os alunos continuam o aperfeiçoamento dos seus storyboards (verificam que recursos vão precisar para cada cena, indicam as falas caso seja necessário, sons/músicas que irão precisar).

Recursos e materiais

Sala de Informática:
- Computador (com acesso à internet);
- Videoprojector;
- Tela de projeção;
- Quadro branco.

Software:
- Microsoft *PowerPoint*.

Material pedagógico:
- Apresentação PowerPoint 1ª Aula;
- Enunciados projeto (vídeos);
- Folha para realizar o esboço do storyboard.

Outros:
- Grelha de Registo da evolução do projeto;
- Exemplos para iniciar o debate e motivar os alunos para a temática:
https://www.youtube.com/watch?v=3puxb201d5Y
https://www.youtube.com/watch?v=cLc9eSdakKE
https://www.youtube.com/watch?v=t827O7Nkiho&t=1s

Notas do professor

Atividades e estratégias (atraso nas atividades, necessidade de alteração de estratégias, reações dos alunos às atividades, ...)

Material pedagógico (coerência, problemas verificados, ...)

Curso	Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades	Ano	12º Ano
Disciplina	Aplicações Informáticas B	Unidade 3	Introdução à Multimédia: tipos de média dinâmicos: vídeo e áudio

Data	07.02.2019	Duração	100 Minutos	Aula Nº	3 | 4
Sumário	Explicação dos diferentes planos e movimentos. Apresentação de alguns formatos de vídeo.				
	Continuação do desenho dos storyboards iniciados na aula anterior.				

Objetivos Gerais
- Aprofundar os saberes sobre as tecnologias da informação e comunicação para a construção do conhecimento no contexto da sociedade da informação; - Proceder à utilização alargada das tecnologias de informação e comunicação; - Adquirir conhecimentos elementares sobre sistemas e conceção de produtos multimédia; - Desenvolver a capacidade de comunicar, quer pelos meios tradicionais, quer através das novas tecnologias de informação e comunicação; - Desenvolver o interesse pela pesquisa, descoberta e inovação.

Objetivo de aprendizagem	Conteúdos programáticos
- Elaborar storyboards; - Conhecer os principais formatos de ficheiros de som e de vídeo;	- Argumento e storyboards; - Formatos digitais de vídeo (AVI, MOV e MP4); - Planos e movimentos de filmagem.

Estratégias e atividades	Avaliação	Tempo (min.)
Realização da chamada.	Registo das faltas em grelha própria para o efeito.	5 min
Explicação dos diferentes planos e movimentos.	Aplicação dos conceitos/técnicas no projeto.	20 min
Apresentação de alguns formatos de vídeo.	Aplicação dos conceitos/técnicas no projeto.	15 min
Os alunos continuam o aperfeiçoamento dos seus storyboards (verificam que recursos vão precisar para cada cena, indicam as falas caso seja necessário, sons/músicas que irão precisar, indicam os planos e movimentos).	Registo da participação dos diferentes elementos do grupo e acompanhamento da atividade por parte do professor (*feedback*).	50 min
Registo da evolução do projeto em grelha própria para o efeito.	No final do projeto os alunos consideram os registos realizados na grelha referida para inferir sobre a sua evolução (autoavaliação)	5 min
Síntese, em grande grupo, das atividades desenvolvidas em aula.	---	5 min

Atividade de Extensão	Os alunos verificam os materiais e recursos necessários para as filmagens (fase seguinte: captação de imagem) e para o projeto final (sons isolados, falas/narrações, músicas).

Recursos e materiais	<u>Sala de Informática:</u> - Computador (com acesso à internet); - Videoprojector; - Tela de projeção; - Quadro branco. <u>Software:</u> - Microsoft *PowerPoint*. <u>Material pedagógico:</u> - Apresentação PowerPoint 2ª Aula; - Folha para realizar o esboço do storyboard. <u>Outros:</u> - Grelha de Registo da evolução do projeto; - Exemplos de planos e movimentos: https://www.youtube.com/watch?v=3puxb201d5Y https://www.youtube.com/watch?v=cLc9eSdakKE https://www.youtube.com/watch?v=t827O7Nkiho&t=1s
Notas do professor	**Atividades e estratégias** (atraso nas atividades, necessidade de alteração de estratégias, reações dos alunos às atividades, …)
	Material pedagógico (coerência, problemas verificados, …)

Curso	Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades	Ano	12º Ano
Disciplina	Aplicações Informáticas B	Unidade 3	Introdução à Multimédia: tipos de média dinâmicos: vídeo e áudio

Data	07.02.2019	Duração	100 Minutos	Aula Nº	5 | 6
Sumário	Captação das imagens necessárias para o desenvolvimento dos projetos com a colaboração dos alunos do Curso Profissional Técnico de Multimédia (atividade em articulação).				
	Continuação da captação das imagens necessárias para o desenvolvimento dos projetos com a colaboração dos alunos do Curso Profissional Técnico de Multimédia (atividade em articulação).				

Objetivos Gerais

- Aprofundar os saberes sobre as tecnologias da informação e comunicação para a construção do conhecimento no contexto da sociedade da informação;
- Proceder à utilização alargada das tecnologias de informação e comunicação;
- Adquirir conhecimentos elementares sobre sistemas e conceção de produtos multimédia;
- Desenvolver a capacidade de comunicar, quer pelos meios tradicionais, quer através das novas tecnologias de informação e comunicação;
- Desenvolver o interesse pela pesquisa, descoberta e inovação.

Objetivo de aprendizagem	Conteúdos programáticos
- Conhecer as fases do processo de autoria de vídeo - aquisição, edição e pós-produção.	- Uso de hardware (de captura).

Estratégias e atividades	Avaliação	Tempo (min.)
Realização da chamada e distribuição das câmaras de filmar e tripés pelos pequenos grupos de trabalho.	Registo das faltas em grelha própria para o efeito.	5 min
Captação de imagens.	Acompanhamento das filmagens dos diversos grupos.	75 min
Importar os vídeos para a pen.	---	20 min

Atividade de Extensão	Gravação de sons, falas e/ou narrações.

Recursos e materiais	<u>Sala de Informática:</u> - Computador; <u>Material pedagógico:</u> - Argumento e storyboards; - Câmaras de filmar; - Tripés. <u>Outros:</u> - Grelha de Registo da evolução do projeto; - Outros materiais que cada grupo considere pertinentes para a elaboração dos seus projetos.
Notas do professor	**Atividades e estratégias** (atraso nas atividades, necessidade de alteração de estratégias, reações dos alunos às atividades, ...)
	Material pedagógico (coerência, problemas verificados, ...)

Curso	Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades	Ano	12º Ano
Disciplina	Aplicações Informáticas B	Unidade 3	Introdução à Multimédia: tipos de média dinâmicos: vídeo e áudio

Data	11.02.2019	Duração	100 Minutos	Aula Nº	7 | 8
Sumário	Demonstração e explicação do software de edição de vídeo (adobe première).				
	Edição das imagens captadas na aula anterior.				

Objetivos Gerais
- Aprofundar os saberes sobre as tecnologias da informação e comunicação para a construção do conhecimento no contexto da sociedade da informação; - Proceder à utilização alargada das tecnologias de informação e comunicação; - Adquirir conhecimentos elementares sobre sistemas e conceção de produtos multimédia; - Desenvolver a capacidade de comunicar, quer pelos meios tradicionais, quer através das novas tecnologias de informação e comunicação; - Identificar e caracterizar software de edição e composição multimédia; - Desenvolver o interesse pela pesquisa, descoberta e inovação.

Objetivo de aprendizagem	Conteúdos programáticos
- Conhecer os principais formatos de ficheiros de som e de vídeo; - Editar vídeos curtos para transmitir/comunicar ideias.	- Uso de software (de edição e reprodução)

Estratégias e atividades	Avaliação	Tempo (min.)
Realização da chamada.	Registo das faltas em grelha própria para o efeito.	5 min
Demonstração e explicação do software de edição de vídeo – adobe première.	Aplicação dos conceitos/técnicas na edição dos projetos	20 min
Edição dos vídeos	Registo da participação dos diferentes elementos do grupo e acompanhamento da atividade por parte do professor (*feedback*).	70 min
Registo da evolução do projeto em grelha própria para o efeito.	No final do projeto os alunos consideram os registos realizados na grelha referida para inferir sobre a sua evolução (autoavaliação)	5 min

Atividade de Extensão	Preparação dos textos (falas, narrações) que precisam de gravar para as curtas.

Recursos e materiais	Sala de Informática: - Computador (com acesso à internet); - Videoprojector; - Tela de projeção; - Quadro branco. Software: - *Adobe Première.* Material pedagógico: - Apresentação PowerPoint; - Argumentos e storyboards dos alunos; - Vídeos captados na aula anterior. Outros: -
Notas do professor	**Atividades e estratégias** (atraso nas atividades, necessidade de alteração de estratégias, reações dos alunos às atividades, ...)
	Material pedagógico (coerência, problemas verificados, ...)

Curso	Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades	Ano	12º Ano
Disciplina	Aplicações Informáticas B	Unidade 3	Introdução à Multimédia: tipos de média dinâmicos: vídeo e áudio

Data	14.02.2019	Duração	100 Minutos	Aula Nº	9 | 10
Sumário	Demonstração e explicação do software de edição de áudio. Gravação e edição do áudio.				
	Continuação da edição do áudio necessários para os projetos.				

Objetivos Gerais
- Aprofundar os saberes sobre as tecnologias da informação e comunicação para a construção do conhecimento no contexto da sociedade da informação; - Proceder à utilização alargada das tecnologias de informação e comunicação; - Adquirir conhecimentos elementares sobre sistemas e conceção de produtos multimédia; - Desenvolver a capacidade de comunicar, quer pelos meios tradicionais, quer através das novas tecnologias de informação e comunicação; - Identificar e caracterizar software de edição e composição multimédia; - Desenvolver o interesse pela pesquisa, descoberta e inovação.

Objetivo de aprendizagem	Conteúdos programáticos
- Captar som de forma a produzir o áudio digital para diferentes suportes multimédia; - Conhecer os principais formatos de ficheiros de som e de vídeo; - Edição dos sons captados, sons isolados e/ou músicas.	- Uso de software (de edição e reprodução de som)

Estratégias e atividades	Avaliação	Tempo (min.)
Realização da chamada.	Registo das faltas em grelha própria para o efeito.	5 min
Demonstração e explicação do software de edição de som – audacity.	Aplicação dos conceitos/técnicas na edição dos projetos	20 min
Edição dos sons captados e músicas/sons isolados.	Registo da participação dos diferentes elementos do grupo e acompanhamento da atividade por parte do professor (*feedback*).	70 min
Registo da evolução do projeto em grelha própria para o efeito.	No final do projeto os alunos consideram os registos realizados na grelha referida para inferir sobre a sua evolução (autoavaliação)	5 min

Atividade de Extensão	Conclusão da edição dos vídeos; Edição do produto final (inclusão dos sons).

Recursos e materiais	<u>Sala de Informática:</u> - Computador (com acesso à internet); - Videoprojector; - Tela de projeção; - Quadro branco. <u>Software:</u> - *Audacity*. <u>Material pedagógico:</u> - Apresentação PowerPoint; - Argumentos e storyboards dos alunos; - Gravações dos alunos; - Músicas e sons isolados necessários. <u>Outros:</u> - Telemóveis e/ou gravadores digitais.
Notas do professor	**Atividades e estratégias** (atraso nas atividades, necessidade de alteração de estratégias, reações dos alunos às atividades, ...)
	Material pedagógico (coerência, problemas verificados, ...)

Curso	Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades	Ano	12º Ano
Disciplina	Aplicações Informáticas B	Unidade 3	Introdução à Multimédia: tipos de média dinâmicos: vídeo e áudio

Data	18.02.2019	Duração	100 Minutos	Aula Nº	11 | 12
Sumário	Conclusão dos projetos.				
	Elaboração da apresentação do projeto.				

Objetivos Gerais
- Aprofundar os saberes sobre as tecnologias da informação e comunicação para a construção do conhecimento no contexto da sociedade da informação; - Proceder à utilização alargada das tecnologias de informação e comunicação; - Adquirir conhecimentos elementares sobre sistemas e conceção de produtos multimédia; - Desenvolver a capacidade de comunicar, quer pelos meios tradicionais, quer através das novas tecnologias de informação e comunicação; - Identificar e caracterizar software de edição e composição multimédia; - Desenvolver o interesse pela pesquisa, descoberta e inovação.

Objetivo de aprendizagem	Conteúdos programáticos
- Editar vídeos curtos para transmitir/comunicar ideias.	- Modos de divulgação de conteúdos multimédia

Estratégias e atividades	Avaliação	Tempo (min.)
Realização da chamada.	Registo das faltas em grelha própria para o efeito.	5 min
Conclusão dos projetos.	Registo da participação e comportamento em grelha própria para o efeito.	40 min
Partilha das curtas no canal do youtube (criado para o efeito)		5 min
Elaboração da apresentação dos projetos.		35 min
Registo da evolução do projeto em grelha própria para o efeito.	No final do projeto os alunos consideram os registos realizados na grelha referida para inferir sobre a sua evolução (autoavaliação)	5 min
Explicação e demonstração da avaliação pelos pares a aplicar na próxima aula (na apresentação dos projetos).	---	5 min

Preenchimento de questionário online sobre a Prática de Ensino Supervisionada.	Avaliação do professor por parte dos alunos.	10 min

Atividade de Extensão	Melhorar o projeto final e a apresentação final.

Recursos e materiais	Sala de Informática: - Computadores (com acesso à Internet); - Videoprojector; - Tela de projeção; - Quadro branco. *Software*: - *Adobe Premiere*; - *Audacity*; - *Microsoft PowerPoint*. Material pedagógico: - Apresentação PowerPoint; - Argumentos e storyboards dos alunos; - Gravações dos alunos; - Músicas e sons isolados necessários; Outros: - Grelha de avaliação por pares das apresentações finais; - Questionário online para avaliar a Prática de Ensino Supervisionada.
Notas do professor	**Atividades e estratégias** (atraso nas atividades, necessidade de alteração de estratégias, reações dos alunos às atividades, ...)
	Material pedagógico (coerência, problemas verificados, ...)

Curso	Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades	Ano	12º Ano
Disciplina	Aplicações Informáticas B	Unidade 3	Introdução à Multimédia: tipos de média dinâmicos: vídeo e áudio

Data	21.02.2019	Duração	100 Minutos	Aula Nº	13 | 14
Sumário	Apresentação do desenvolvimento dos projetos em grande grupo.				
	Continuação das apresentações do desenvolvimento dos projetos. Auto e Heteroavaliação.				

Objetivos Gerais
- Aprofundar os saberes sobre as tecnologias da informação e comunicação para a construção do conhecimento no contexto da sociedade da informação; - Proceder à utilização alargada das tecnologias de informação e comunicação; - Adquirir conhecimentos elementares sobre sistemas e conceção de produtos multimédia; - Desenvolver a capacidade de comunicar, quer pelos meios tradicionais, quer através das novas tecnologias de informação e comunicação; - Identificar e caracterizar software de edição e composição multimédia; - Desenvolver o interesse pela pesquisa, descoberta e inovação.

Objetivo de aprendizagem	Conteúdos programáticos
- Entender a forma e importância de comunicar ideias através dos meios audiovisuais.	

Estratégias e atividades	Avaliação	Tempo (min.)
Realização da chamada.	Registo das faltas em grelha própria para o efeito.	5 min
Apresentação do desenvolvimento dos projetos e visualização das curtas-metragens.	Registo em grelha própria para o efeito e avaliação por pares.	90 min
Diálogo com os alunos sobre o balanço final das diversas fases do projeto.	---	---

Atividade de Extensão	**S/ atividade extra**

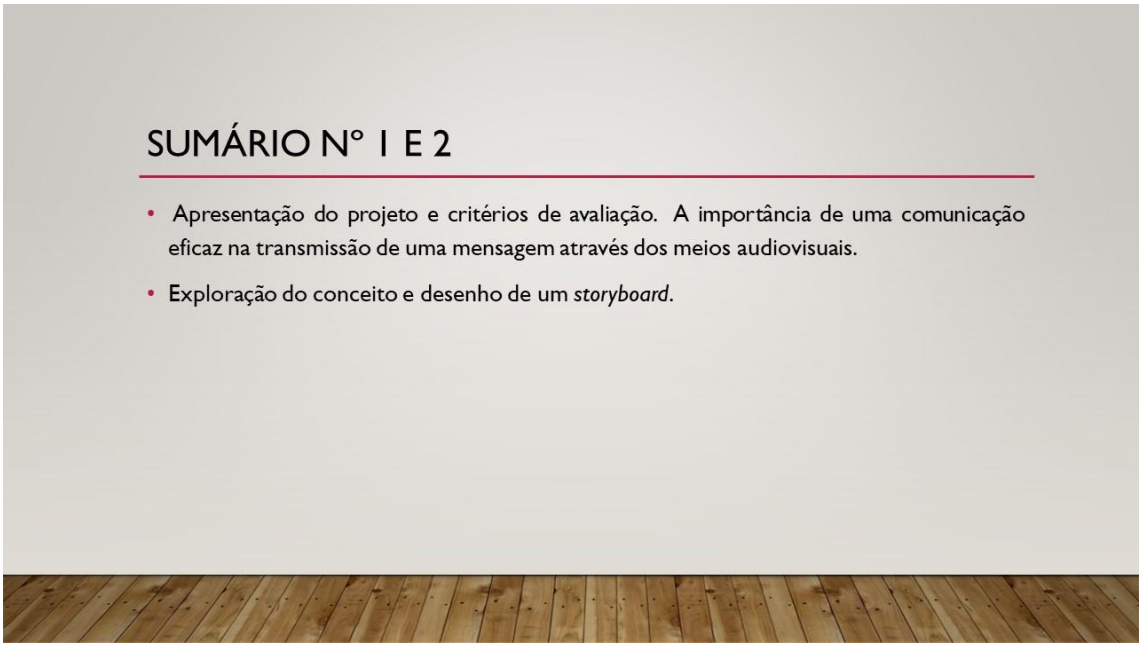
Recursos e materiais	<u>Sala de Informática:</u> - Computadores (com acesso à internet); - Videoprojector; - Tela de projeção; - Quadro branco. <u>Software:</u> - Microsoft PowerPoint; - Windows Media Player. <u>Material pedagógico:</u> - Apresentação dos alunos; - Projetos dos alunos. <u>Outros:</u> - Grelha de avaliação por pares das apresentações; - Grelha de avaliação das apresentações (semelhante à dos alunos para comparar); - Grelha de registo de presenças.
Notas do professor	**Atividades e estratégias** (atraso nas atividades, necessidade de alteração de estratégias, reações dos alunos às atividades, …)
	Material pedagógico (coerência, problemas verificados, …)

ANEXO G – Registo de Presenças

Nº	Nome	04.02.2019		07.02.2019		07.02.2019		11.02.2019		14.02.2019		18.02.2019		21.02.2019	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															

15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															

ANEXO H – Apresentação Multimédia (Aula 1 e 2)



CONTEÚDOS E OBJETIVOS

	Conteúdos	Objetivos
Tipos de Media Dinâmicos (vídeo/áudio)	▪ Conceito de comunicação;	Entender a forma e importância de comunicar ideias através dos meios audiovisuais;
	▪ Produto multimédia: planeamento e fases;	Planear e organizar um guião, com narrativa, para criar produtos multimédia;
	▪ Argumento e storyboards;	Elaborar um argumento para uma curta-metragem; Elaborar storyboards;
	▪ Formatos digitais de vídeo (AVI, MOV e MP4); ▪ Planos e movimentos de filmagem;	Conhecer os principais formatos de ficheiros de som/vídeo e os planos e movimentos de filmagem;
	▪ Uso de hardware (de captura);	Conhecer as fases do processo de autoria de vídeo - aquisição, edição e pós-produção;
	▪ Uso de software (de edição e reprodução de vídeo);	Editar vídeos curtos para transmitir/comunicar ideias;
	▪ Uso de software (de edição e reprodução de som);	Captar som de forma a produzir o áudio digital para diferentes suportes multimédia; Conhecer os principais formatos de ficheiros de som e de vídeo; Edição dos sons captados, sons isolados e/ou músicas;
	▪ Modos de divulgação de conteúdos multimédia	Editar vídeos curtos para transmitir/comunicar ideias (partilhar os vídeos no youtube).

CALENDARIZAÇÃO

Dia	Minutos	Atividades
04.02.2019 (Segunda-Feira)	100 Minutos	Desenhar Storyboard
07.02.2019 (Quinta-Feira)	100 Minutos	Desenhar Storyboard
07.02.2019 (Quinta-Feira)	100 Minutos	Filmar (c/ apoio dos alunos do Curso Profissional de Técnico de Multimédia)
11.02.2019 (Segunda-Feira)	100 Minutos	Editar os Vídeos
14.02.2019 (Quinta-Feira)	100 Minutos	Captar/gravar sons Editar os sons
18.02.2019 (Segunda-Feira)	100 Minutos	Concluir vídeos e elaborar a apresentação
21.02.2019 (Quinta-Feira)	100 Minutos	Apresentação do Projeto
Total	700 Minutos	

AVALIAÇÃO

HTTPS://AIB-D-DINIS-2019.WEBNODE.PT/

Organização e desenvolvimento do projeto (60%)	Storyboard (empenho, participação, trabalho colaborativo, assiduidade, comportamento, gestão de tempo, qualidade, originalidade e criatividade)	20% [4 valores]
	Captação dos vídeos e áudios (empenho, participação, trabalho colaborativo, assiduidade, comportamento, gestão de tempo, qualidade, originalidade e criatividade)	20% [4 valores]
	Edição do vídeo e áudio (empenho, participação, trabalho colaborativo, assiduidade, comportamento, gestão de tempo, qualidade, originalidade e criatividade)	20% [4 valores]
Produto Final (30%)	Forma (o formato escolhido é adequado; criatividade – apresenta o conteúdo de forma inovadora surpreendendo o expectador; registo sonoro utilizado corretamente – voz, nível de som, fades, sobreposição de sons, normalize; dinamismo – planos e movimentos adequados)	12,5% [2,5 valores]
	Linguagem (linguagem apropriada e correta)	5% [1 valor]
	Conteúdo (adequação do título; adequação do produto final ao tema; relevância das imagens/sons; organização das ideias; profundidade – ausência do comum/banal; clareza da mensagem; criatividade na comunicação do tema; registo sonoro – escolha apropriada à mensagem a transmitir e ao público-alvo; imagens relacionadas com o tema)	12,5% [2,5 valores]
Suporte de apresentação (10%)	Suporte apresentação (comunicação oral, suporte da apresentação, qualidade das imagens/contrates e originalidade)	10% [2 valores]

O que é?
O que se quer comunicar?
Como? Porquê?

COMUNICAÇÃO

Ontem comunicava. Como? Hoje comunico. Como? Amanhã irei comunicar? Como? As cartas enviadas na semana passada deram espaço ao email recebido hoje. Hoje, tenho Lisboa, Londres, Nova York, entre outras cidades aparentemente longínquas na ponta dos dedos, conseguindo estar em todos os sítios em simultâneo sem lá estar. Estou nesses locais? Estou, sem lá estar. Como comunico? …

Cheguei… a Londres. Viram e ouviram. Comuniquei? a Tokyo. Ouviram. Comuniquei? a Madrid. Vira… próxima mensagem. Comuniquei? Cheguei! Não fiquei!

Ontem comuniquei? Fiquei? Hoje comuniquei? Fiquei? Amanhã comuniquei? Esqueci!

A criatividade fica, a imagem marca e o som regista. A criatividade chega através dos sons e das imagens. Comunico?

Mas o que queres comunicar? O passado de ontem, o património de hoje a história de amanhã, de um mundo que não estou. Comunico? Como?

Marco o passado no património, registado na história de um mundo, que não estou. Comuniquei?

CURTAS-METRAGENS



Questões de Partida:
- Qual a mensagem?
- A transmissão foi bem conseguida? Porquê?
- Qual a importância do som?

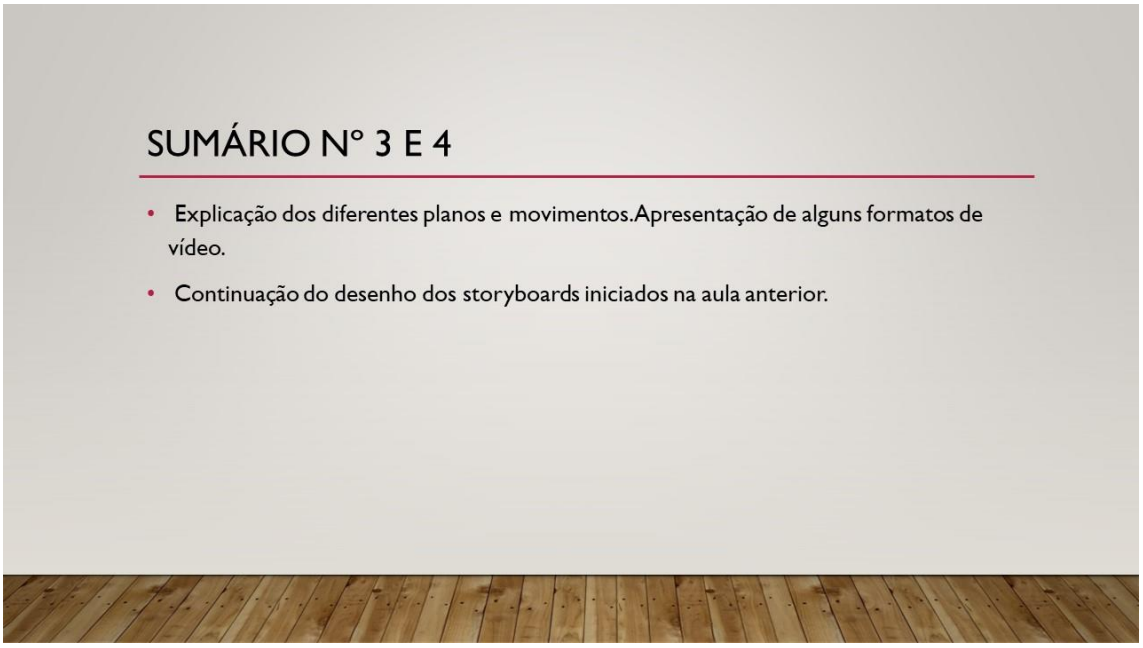
STORYBOARD

- O *storyboard* é um painel constituído com imagens e texto organizados sequencialmente (linear ou não linear de ações ou etapas).
- É uma espécie de banda desenhada, história em quadradinhos, composto por uma série de caixas que descrevem uma história visual que poderá conter um texto na base de cada quadro com a descrição da cena ou diálogo.

EXEMPLO

QUESTÕES

ANEXO I – Apresentação Multimédia (Aula 3 e 4)

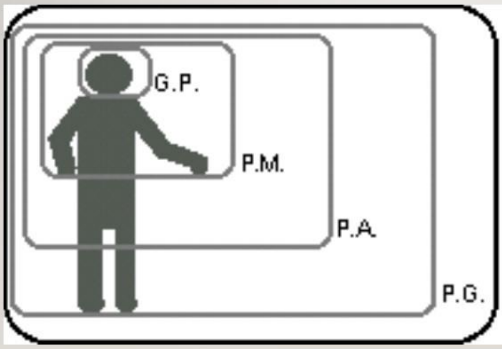


PONTO DE SITUAÇÃO

ELEMENTOS

- **Câmara de Filmar:** regista os acontecimentos (imagens em movimento);
- **Enquadramento:** É a forma como a realidade é organizada e aparecerá na tela. Alguns elementos da narrativa podem ficar de fora ou surgir como um detalhe.
- **Plano:** é estabelecido de acordo com a distância entre a câmara e o objeto que está sendo filmado (aproximação ou distanciamento sugerem diversas ideias).

TIPOS DE PLANOS



G.P. — Grande Plano
P.M. — Plano Médio
P.A. — Plano Americano
P.G. — Plano Geral

GRANDE PLANO (OU PLANO PRÓXIMO)

- Mostra o rosto de uma personagem;
- Apenas um objeto;
- Utilizado para captar detalhes e/ou expressões faciais.

PLANO MÉDIO

- Mostra a pessoa da cintura para cima;
- É o plano de aproximação.

PLANO AMERICANO

- É uma variante do plano médio;
- Mostra a pessoa do joelho para cima.

PLANO GERAL

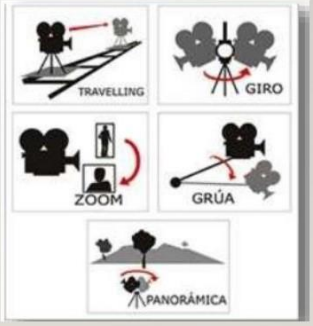
- Abrange e descreve o ambiente;
- Pode acontecer para situar o observador no contexto da ação;
- Recorre-se para ter uma visão mais ampla do cenário;
- Focaliza personagens em ação; identifica onde decorre a ação;
- Permite a utilização como elemento de contraste com planos médios e primeiros planos dos elementos nele incluídos;
- Relaciona as personagens e quem os rodeia;
- É um plano muito usado no cinema, documentários e fotografia (em grandes ambientes).

MOVIMENTOS DE CÂMARA

- **Plano fixo:** A câmara permanece fixa, mesmo havendo movimento interno da imagem ou cena (personagens, veículos, etc.);
- **Panorâmica:** Movimento da câmara (que também permanece fixa) sobre um eixo fixo, com movimento giratório (movimento horizontal, movimento vertical ou movimento combinado).
- **Plano Geral vs. Panorâmica horizontal:** o Plano Geral é imagem estática e a Panorâmica é imagem dinâmica, descritiva / acompanhante, podendo criar suspense.

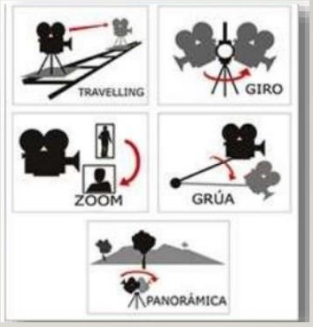
MOVIMENTOS DE CÂMARA

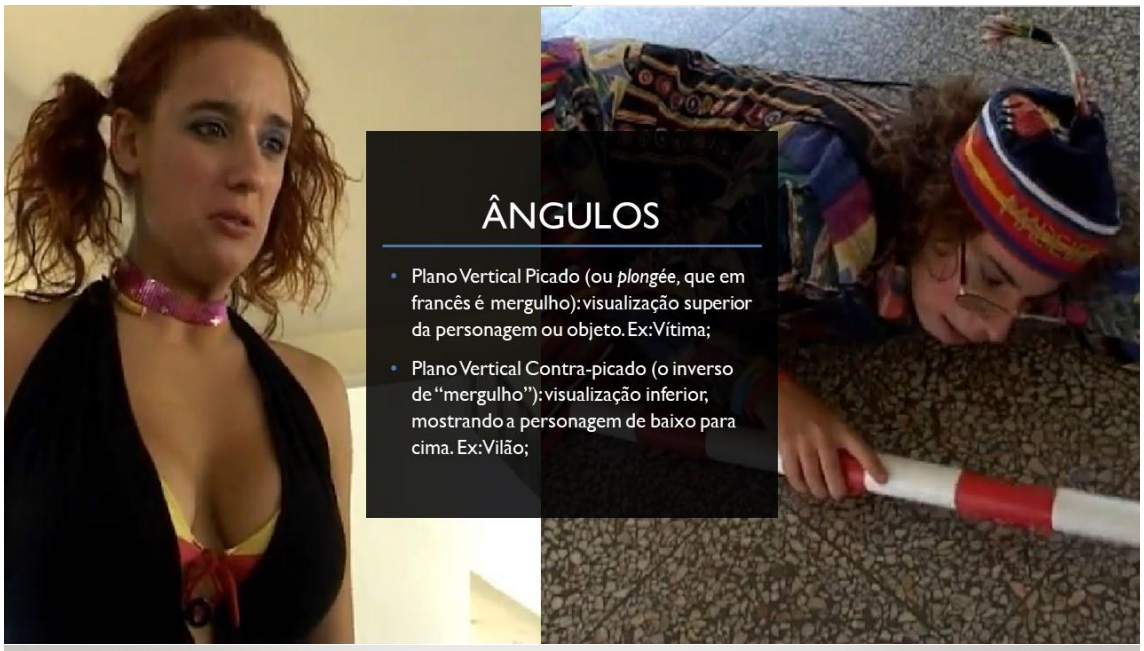
- **Travelling:** Movimento de câmara sobre uma superfície. No travelling, a câmara não se mantém fixa; move-se pelo cenário. Pode-se deslocar, mantendo a mesma distância e o mesmo ângulo ao objeto, ou aproximando-se / afastando-se ou contornando as personagens ou objetos, com movimento (horizontal, vertical, combinado ou transversal – movimento no eixo da lente, para a frente / para trás).
- **Travelling vs. Panorâmica:** movimento travelling é mais dinâmico que a panorâmica. O suspense no travelling é superior (mais interessante) que na panorâmica.



MOVIMENTOS DE CÂMARA

- **Zoom:** No Zoom, que pode ser *Zoom-in* ou *Zoom-out*, simula-se o movimento de câmara - (movimento aparente / ilusão) - para a frente ou para trás.
- O Zoom tem o efeito de "espalmar" / comprimir perspetiva (Zoom-in); ou "esticar" perspetiva.





ÂNGULOS

- Plano Vertical Picado (ou *plongée*, que em francês é mergulho): visualização superior da personagem ou objeto. Ex: Vítima;
- Plano Vertical Contra-picado (o inverso de "mergulho"): visualização inferior, mostrando a personagem de baixo para cima. Ex: Vilão;

NOTAS:

- Quanto à duração, os planos cinematográficos podem ser Plano Relâmpago (as cenas duram poucos segundos ou uma fração e ocorrem em cenas com movimentações gerais) e Plano Sequência (em oposição ao Plano Relâmpago, o Plano Sequência é um plano longo, que pode corresponder a uma sequência inteira do filme);
- Os planos e ângulos não possuem em si uma significação pré-determinada: a significação depende da relação que se estabelece com os outros elementos. Por isso, o cinema é basicamente uma expressão de montagem.

CURTAS-METRAGENS



Questões de Partida:
- Que planos consegue identificar?
- E movimentos? Ângulos?

FORMATOS DE VÍDEO

Codec (programa ou algoritmo para codificar e descodificar áudio e vídeo em um fluxo digital; uma sequência de dados em formato binário - *Pulse-Modulation* abreviação de *coderdecoder)* e formato de *container* (formato de arquivo usado para agrupar e armazenar os fluxos de bits digitais brutos codificados pelos *codecs*). (Costello *et al*, 2012)

AVI	Formato criado pela Microsoft é reconhecido pela maioria das versões do Windows, aparelhos de DVDs e televisões compatíveis com o Codec Divx. Por ser um formato compacto e de boa qualidade é considerado o MP3 dos vídeos.
WMV	Formato mais rápido na questão de reprodução de vídeos e mantém a qualidade original do arquivo em um tamanho menor. Mas, não é compatível com outros sistemas operativos, como o IOS da Apple e o Linux.
MP4	O formato MP4 é um variável do MPEG. Atualmente, é um dos formatos mais importantes para dispositivos móveis, como o Iphone, Ipad, Ipod e smartphones em geral. Mas, não é compatível em algumas versões do Windows Media Player.

QUESTÕES

ANEXO J – Grelha para *Storyboard*

ANEXO K – Grelha de registo da evolução do projeto

Nome: Nº	Nome: Nº	Nome: Nº
Projeto: Comunicar *Audiovisualmente* o Património		
Como foi a experiência para o grupo:		
[No final do projeto elaborem uma apreciação do global deste projeto: os conhecimentos foram abordados adequadamente? Porquê? Será útil no futuro? Porque motivo? Gostava de repetir este tipo de dinâmica? Porquê?]		
Balanço das Atividades		
Aspetos Positivos	**Aspetos Negativos**	
• • • •	• • • •	

<table>
<tr><th colspan="4">Como comunicar audiovisualmente uma ideia de património?</th></tr>
<tr><th>Storyboard</th><th colspan="2">Captação e edição de vídeo</th><th>Produto Final / Apresentação</th></tr>
<tr><td rowspan="3">[Conseguiram elaborar o storyboard? Cumpriram os prazos estabelecidos? Quais as principais dificuldades?]</td><td colspan="2">[Foram captadas todas as imagens necessárias em dia próprio ou foi necessários filmar novamente? As imagens cumprem com o planeamento (storyboard)? Se houve alterações quais foram os motivos? Quais as principais dificuldades?]</td><td rowspan="3">[Conseguiram a alcançar a curta-metragem que tinham pensado? Foi transmitida a mensagem eficazmente? Cumpriram os prazos? Quais as principais dificuldades?]</td></tr>
<tr><th colspan="2">Captação e edição de áudio</th></tr>
<tr><td colspan="2">[Utilizaram gravações próprias, sons isolados e músicas ou apenas um/dois desses? Porquê? Quais as principais dificuldades?]</td></tr>
<tr><td>Autoavaliação [0-20]:</td><td>Autoavaliação [0-20]:</td><td>Autoavaliação [0-20]:</td><td>Autoavaliação [0-20]:</td></tr>
<tr><th colspan="4">Sugestões</th></tr>
<tr><td colspan="4">[Neste espaço o grupo pode apresentar sugestões para os projetos futuros]</td></tr>
</table>

ANEXO L – Grelha de Avaliação Sumativa

Grupo		
Organização e desenvolvimento do **projeto** (60%)	***Storyboard*** (empenho, participação, trabalho colaborativo, assiduidade, comportamento, gestão de tempo, qualidade, originalidade e criatividade)	20% [4 valores]
	Captação dos vídeos e áudios (empenho, participação, trabalho colaborativo, assiduidade, comportamento, gestão de tempo, qualidade, originalidade e criatividade)	20% [4 valores]
	Edição do vídeo e áudio (empenho, participação, trabalho colaborativo, assiduidade, comportamento, gestão de tempo, qualidade, originalidade e criatividade)	20% [4 valores]
Produto Final (30%)	**Forma** (o formato escolhido é adequado; criatividade – apresenta o conteúdo de forma inovadora surpreendendo o expectador; registo sonoro utilizado corretamente – voz, nível de som, fades, sobreposição de sons, normalize; dinamismo – planos e movimentos adequados)	12,5% [2,5 valores]
	Linguagem (linguagem apropriada e correta)	5% [1 valor]
	Conteúdo (adequação do título; adequação do produto final ao tema; relevância das imagens/sons; organização das ideias; profundidade – ausência do comum/banal; clareza da mensagem; criatividade na comunicação do tema; registo sonoro – escolha apropriada à mensagem a transmitir e ao público-alvo; imagens relacionadas com o tema)	12,5% [2,5 valores]
Suporte de apresentação (10%)	**Suporte apresentação** (comunicação oral, suporte da apresentação, qualidade das imagens/contrates e originalidade)	10% [2 valores]
	Classificação final	100% [20 valores]
Observações		

ANEXO M – Grelha de Avaliação pelos Pares

Grupo			
Produto Final (30%)	**Forma – 12,5% [2,5 valores]**	O formato escolhido é adequado (0,5 valor)	
		Criatividade - apresenta o conteúdo de forma inovadora surpreendendo o expectador – 1 valor	
		registo sonoro utilizado corretamente – voz, nível de som, fades, sobreposição de sons, normalize (0,5 valor)	
		dinamismo – planos e movimentos adequados (0,5 valor)	
	Linguagem – 5% [1 valor]	Linguagem apropriada (0,5 valor)	
		Linguagem correta (0,5 valor)	
	Conteúdo – 12,5% [2,5 valores]	Adequação do título (0,10 valor)	
		Adequação do produto final ao tema (0,15 valor)	
		Relevância das imagens/sons (0,25 valor)	
		Organização das ideias (0,25 valor)	
		Profundidade – ausência do comum/banal (0,25 valor)	
		Clareza da mensagem (0,5 valor)	
		Criatividade na comunicação do tema (0,5 valor)	
		Registo sonoro – escolha apropriada à mensagem a transmitir e ao público-alvo (0,25 valor)	
		Imagens relacionadas com o tema (0,25 valor)	
Suporte de apresentação (10%)		Comunicação oral (0,5 valor)	
		Suporte da apresentação (0,5 valor)	
		Qualidade das imagens/contrates (0,5 valor)	
		Originalidade (0,5 valor)	
		Classificação final	
Observações			

ANEXO N – Registo diário (observação direta)

Dia		**04.02.2019**									**07.02.2019**								
Grupo	**Nome**	**E**	**P**	**TC**	**A**	**C**	**GT**	**Q**	**O**	**C**	**E**	**P**	**TC**	**A**	**C**	**GT**	**Q**	**O**	**C**
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			

ANEXO O – Quadro de paradigmas de investigação qualitativa

Paradigma/ Teoria	Critério	Forma de Teoria	Tipo de Narração
Positivista/ Pós-positivista	validade interna, externa	lógico-dedutiva, científica fundamentada	relatório científico
Construtivista	fidelidade credibilidade, transferibilidade, confirmabilidade	substantiva- formal	estudos de caso interpretativos, ficção etnográfica
Feminista	afrocêntrica, experiência vivida, diálogo, raça, classe, género, reflexibilidade, praxis, emoção, fundamentação afrocêntrica, experiência concreta	crítica, opinião	ensaios, história escrita experimental
Étnica	afrocêntrica, experiência vivida, diálogo, responsabilidade histórica, raça, classe, género.	opinião, crítica, dramas	ensaios, fábulas,
Marxista	teoria emancipatória dialógica, raça, classe, género	crítica, histórica, económica	histórica, económica, análise sociocultural
Estudos Culturais	práticas culturais, praxis, textos sociais, subjectividades	criticismo cultural	teoria cultural como criticismo.

ANEXO P – Quadro com diferenças entre entrevista estruturada e não estruturada

Entrevista Estruturada	**Entrevista Não-Estruturada**
1. A entrevista - Pretende explicar mais do que compreende. - Procura minimizar os erros. - Adopta o formato estímulo/ respostas, supondo que a uma resposta correcta o entrevistado responde com a verdade. - Obtém, predominantemente, respostas racionais. *2. O entrevistador* - Formula uma série de perguntas com uma série de respostas pré-determinadas. - Controla o ritmo da entrevista seguindo um padrão estandardizado e directo. - Explica, sucintamente, o objectivo e motivação do estudo. - Não altera a ordem nem a formulação das perguntas. - Não expressa as suas opiniões. - Estabelece uma "relação equilibrada" que implica familiaridade e impessoalidade em simultâneo. - Adopta o estilo de "ouvinte interessado" mas não avalia as respostas. *3. O entrevistado* - Todos os entrevistados respondem às mesmas perguntas. - Escutam as perguntas seguindo a mesma ordem e formato. *4. As respostas* - São fechadas e ajustam-se ao quadro de categorias pré-estabelecidas. - Gravam-se consoante o sistema de codificação previamente estabelecido.	*1. A entrevista* - Pretende compreender mais do que explica. - Procura maximizar o significado. - Adopta o formato estímulo/resposta sem esperar a resposta objectivamente verdadeira, mas a resposta subjectivamente sincera. - Obtém com frequência respostas emocionais. *2. O entrevistador* - Formula perguntas sem esquema fixo de categorias de resposta. - Controla o ritmo da entrevista em função das respostas do entrevistado. - Explica o objectivo e motivação do estudo. - Altera frequentemente a ordem e forma das perguntas e acrescenta outras, se necessário. - Se lhe for pedido, não omite os seus sentimentos e juízos de valor. - Explica, quando é necessário, o sentido das perguntas. - Improvisa, frequentemente, o conteúdo e a forma das perguntas. - Estabelece uma relação equilibrada entre familiaridade e profissionalidade. - Adopta o estilo de ouvinte interessado mas não avalia as respostas. *3. O entrevistado* - Cada entrevistado responde a um conjunto próprio de perguntas. - A ordem e o formato pode diferir de uns para os outros. *4. As respostas* - São abertas, sem categorias de respostas pré-definidas. - Gravam-se de acordo com um sistema de codificação flexível e está aberto a alterações em cada momento.

ANEXO Q – Matriz de análise das entrevistas

Categorias	Subcategorias	Unidades de Registo	Quantidade
Comunicação	Contributos do projeto		
	Dificuldades sentidas		
	Importância da competência		
Analítica	Contributos do projeto		
	Dificuldades sentidas		
	Importância da competência		

Categorias	Sub-categorias	Unidades de Registo	Quantidade
Informática	Contributos do projeto		
	Adaptação das ferramentas		
	Dificuldades sentidas		
	Importância da competência		
Interpessoais	Contributos do projeto		
	Trabalho colaborativo: Motivação		
	Importância do trabalho colaborativo para o projeto		

	Dificuldades sentidas		
	Colaboração de outros alunos		
	Importância do trabalho de grupo no ensino		

Categorias	Sub-categorias	Unidades de Registo	Quantidade
Liderança	Contributos do projeto		
	Importância da competência		
	Estratégias adotadas para fazer face à desmotivação		
Planeamento	Contributos do projeto		

	Dificuldades sentidas		
	Importância da competência		

Categorias	Sub-categorias	Unidades de Registo	Quantidade
Resolução de problemas	Contributos do projeto		
	Desenvolvimento da criatividade		
	Utilização dos recursos disponíveis		
	Impacto do trabalho colaborativo na criatividade do produto		
	Importância da competência		

Categorias	Sub-categorias	Unidades de Registo	Quantidade
Apreciação Global	3 maiores dificuldades		
	Importância do projeto a nível pessoal, académico e profissional		

ANEXO R – Análise das entrevistas

Categorias	Subcategorias	Unidades de Registo	Quantidade
Comunicação	Contributos do projeto	"Uma vez que a curta-metragem é passada em modo vídeo, facilitou nos muito na transmissão."	20
		"Que não é preciso criar algo muito elaborado para conseguir transmitir uma mensagem forte e eficaz, e uma curta metragem é um dos bons exemplos disso."	7
	Dificuldades sentidas	"As únicas dificuldades que o meu grupo passou foi em questão de som."	6
		"A principal dificuldade foi decorar as minhas falas, no entanto, foi uma questão de ficar menos nervoso para conseguir finalmente as decorar."	2
		"Encontrar um tópico para falar; pesquisamos sobre diversos temas até encontrarmos um que nos interessasse."	19
	Importância da competência	"Fez nos perceber que se fizermos uma boa curta conseguimos passar a mensagem que queríamos. A curta-metragem realizada neste ano letivo poderá ser uma "introdução" ao mundo do marketing e comunicação, ao mundo audiovisual."	6
		"Não será importante necessariamente, mas nunca se sabe."	2
		O projeto ajudou a transmitir uma mensagem pois foi uma forma fácil e engraçada de partilhar algo importante. Partilhar/comunicar eficazmente.	19

Categorias	Subcategorias	Unidades de Registo	Quantidade
Analítica	Contributos do projeto	"Sim, de forma a analisar e termos mais capacidades de nos adaptarmos aos problemas que nos são colocados."	6
		"Quando estamos a planear o trabalho e a juntar ideias, a debatê-las e no final chegar a um consenso, conseguimos identificar os elementos que precisam de ter mais relevância durante o trabalho e os que não precisam assim tanto"	3
		"Sim porque tivemos de avaliar outros grupos e "crítica -los" de forma a depois quando fizermos outra curta conseguirmos fazer melhor."	15
		"Sim, pois tivemos de pesquisar bastante sobre o que queríamos transmitir."	3
	Dificuldades sentidas	"A principal e mais pragmática estratégia foi a de reunir o grupo e chegar a um acordo comum sobre o que seria feito perante um problema."	3
		"Não houve quaisquer tipos de dificuldades"	21
		"Filtrar a informação recolhida"	3
	Importância da competência	"Vai-me ser possível encontrar soluções mais facilmente"	19
		"Ajudou-me a perceber mais sobre o tema; e fez com que descobrisse coisas novas sobre mim."	5
		"Não sei."	3

Categorias	Sub-categorias	Unidades de Registo	Quantidade
Informática	Contributos do projeto	"sim foi, de forma a ter de usar todos esses programas para realizar a curta metragem final"	7
		"Com a realização da curta-metragem, foi nos possível conhecer programas para editar, que definitivamente vou usar num futuro próximo."	5
		"Sim. Aprendi a utilizar as ferramentas de edição de uma forma mais aprofundada."	15
	Adaptação das ferramentas	"Depois de compreender o funcionamento de ambos os softwares consegui adaptar as suas funcionalidades de modo a fazer o que pretendia."	24
		"Não"	3
	Dificuldades sentidas	"No adobe première na interface do programa quando procurava efeitos" "sendo necessário a ajuda do professor."	14
		"Só foi uma questão de adaptação."	1
		"Com o facto de nos terem sido fornecidas duas câmaras fotográficas, com uma qualidade muito distinta, mas com dedicação os obstáculos foram ultrapassados."	3
		"Nunca tinha utilizado o software, então tivemos algumas dúvidas sendo necessário a ajuda do professor.	3
		Não tive qualquer dificuldade.	6
	Importância da competência	"Não acho que seja importante para o meu futuro académicos, mas vai ser necessário para hobbies como a criação de música." "(…) mas nunca se sabe."	10
		"Sim, devido ao facto de o mundo ser cada vez mais tecnológico."	12
		"Não sei."	5

Categorias	Subcategorias	Unidades de Registo	Quantidade
Interpessoais	Contributos do projeto	"Nenhum, já tinha essa competência." "(…) no entanto, conheci novas pessoas através deste trabalho." mais uma vez o projeto veio reforçá-la."	19
		"Fazendo um bom trabalho em equipa"	8
	Trabalho colaborativo: Motivação	"Sim, é sempre mais inspirador e produtivo para mim fazer um trabalho em coletivo com os meus colegas."	3
		"(…) percebi a maneira de pensar de outras pessoas, dei as minhas ideias e conseguimos chegar a um consenso."	5
		"Sim, porque nos prepara para em situações futuras pedirmos ajuda aos nossos colegas quando não sabemos algo."	5
		"A troca de ideias com os elementos do grupo, os debates e o espírito de equipa."	8
		"Sim, pois apesar de algumas dificuldades técnicas conseguimos divertimo-nos."	6
	Importância do trabalho colaborativo para o projeto	"Nenhuma"	3
		"Haver convívio entre os colegas e dando todos ideias para se chegar a uma ideia final para avançarmos com o trabalho." "Para aprender a trabalhar em equipa." "Contribuiu na interação com os colegas e motivando-nos evitando conflitos."	24

	Dificuldades sentidas	“Nenhumas” “Falta de tempo, equipamento de som.” Tivemos uma pequena dificuldade em decidirmos os papéis de cada um, mas nada que não tenhamos ultrapassado. O tempo. Ultrapassamos com muita fé e força. Desistir nunca é a opção.	24 3
	Colaboração de outros alunos	“Não foi nunca necessária uma intervenção deles para nos assistir em alguma dúvida.” Não, pois não colaboraram nada com o grupo, nem deram qualquer indicação, apenas se limitaram a gravar. “Foi normal, já estávamos bastante motivados antes de sabermos que íamos trabalhar com eles.” “Sim, eles ajudaram-nos naquilo que nós não sabíamos.”	3 24
	Importância do trabalho de grupo no ensino	“Considero importante os trabalhos de grupo, pois obriga-nos a ser criativos e organizados, tudo ao mesmo tempo” “Sim , porque requer entreajuda.” Sim, pois estimula muito a cooperação e convivência. Sim, pois ‘’obriga-nos’’ a ser criativos e trabalhar em grupo.	27

Categorias	Subcategorias	Unidades de Registo	Quantidade
Liderança	Contributos do projeto	"nenhum, pois penso que essa capacidade é individual e não pode ser adquirida através da realização de trabalhos." "Foi, cada um dos colegas no meu grupo soube liderar a equipa quando foi necessária uma liderança." "Gerir o tempo foi um pouco difícil, pela ausência de alguém que assumisse o lugar de líder." "Sim, pois tivemos um tempo limitado para o projeto e conseguimos realizá-lo a tempo." Sim. Palavras sábias sempre resolvem tudo.	3 24
	Importância da competência	"É importante, porque demonstra ao outro que nós conseguimos tomar conta de situações complicadas e que somos bons motivadores." Muito importante. Se por acaso calhar nos tomarmos o controlo de algo, já estamos mais ou menos preparados. "Sim, lá temos de saber organizarmo-nos bem e cumprir á risca o que nos mandam fazer."	27
	Estratégias adotadas para fazer face à desmotivação	"Não foi necessário aplicar nenhuma estratégia de motivação, pois todos os elementos estiveram sempre motivados e altamente envolvidos no desenvolvimento do projeto." Se alguém ficou desmotivado eu não dei por isso, até acho que este trabalho deu bastante motivação a toda a gente, visto que foi um trabalho dinâmico. "Pela ausência de colegas com espírito de liderança quando alguém demonstrava alguma desmotivação eu fiquei igualmente desmotivada."	24 3

Categorias	Sub-categorias	Unidades de Registo	Quantidade
Planeamento	Contributos do projeto	"sim, de forma a termos de planear o inesperado." "Sim, através da comunicação em equipa." "Sim, trabalharmos rápido e despachar as coisas mais fáceis no início" "Não." Não. Antes do projeto se desenvolver já era capaz de planear e desenhar um projeto consoante uma calendarização.	25 2
	Dificuldades sentidas	"nenhuma" Gestão de tempo	18 9
	Importância da competência	"De forma a organizar por exemplo o tempo de estudo e de lazer" "Bastante útil, pois é sempre bom fazer um planeamento e a calendarização de algo, por exemplo, um trabalho, um compromisso, etc. Feito isto é muito mais fácil de obter uma planificação de algo que queiras fazer." "Sim, para evitar fazer as coisas de "improviso"." "Não é útil./Não sei."	25 2

Categorias	Sub-categorias	Unidades de Registo	Quantidade
Resolução de problemas	Contributos do projeto	"Nenhuns" "Sim, tivemos que sair da nossa zona de conforto para ir mais longe e tentar fazer um trabalho melhor possível." "Claramente, porque nos consciencializa para os problemas do dia-a-dia, ajudando a saber desenrascar quando surgem problemas." "Sim, pois faz-nos pensar de forma criativa." "Sim. O projeto fez com que tivéssemos de puxar pela criatividade e imaginação para que conseguíssemos comunicar audiovisualmente."	1 26
	Desenvolvimento da criatividade	"sim de forma a que temos de pensar em tudo fora da caixa para não nos perdermos na casualidade" "Sim, pois, tive que pensar fora de caixa e encaixar dois tempos distantes um do outro num só." "Sim, porque temos de pensar para além do óbvio." "Sim, pois é uma maneira de desenvolver a nossa criatividade."	27
	Utilização dos recursos disponíveis	"sim, de várias formas possíveis tal como adereços e efeitos adicionais." Sim. Das formas indicadas. "Não usamos nenhum recurso fora do normal para ser chamado de "criativo".	25 2
	Impacto do trabalho colaborativo na criatividade do produto	"uma maior quantidade de ideias" "Foi muito importante, pois sem ele o fim deste trabalho podia ter tido um diferente final" "está espelhado no resultado final."	27

	Importância da competência	“sim, na medida em que todos os trabalhos que eu fizer terão de se salientar/destacar sobre os outros através da criatividade” “importante, porque temos de trabalhar em grupo para encontrar uma solução criativa e inovadora ao problema que é lançado” “Teve um impacto importante pois sem a colaboração da equipa era impossível concretizar o projeto.” “Sinceramente não sei.”	21 6

Categorias	Subcategorias	Unidades de Registo	Quantidade
Apreciação Global	3 maiores dificuldades	Gestão de tempo - (superada através do improviso e da implementação da simplicidade) As gravações no exterior. Selecionar um subtema A mensagem que queríamos transmitir. Não responde.	19 8
		Decidir/acordo numa ideia para a curta metragem - (superada através de votos entre o grupo e outros colegas) Encontrar um espaço sem barulho para gravar. Não responde.	19 8
		Áudio - (superada através da edição de som com o programa "audacity") A selecionar o efeito pretendido (são muitas opções) Não responde.	19 8
	Importância do projeto a nível pessoal, académico e profissional	"Para desenvolver ou aprimorar todas as competências pretendidas (comunicação, analítica, interpessoais, informática, liderança, planeamento e resolução de problemas)."	11
		"Adquirir mais conhecimento sobre o património (nas diversas apresentações dos meus colegas)." "Foi importante pois foi divertido mas ao mesmo tempo difícil, e fez-nos pensar ''fora da caixa''.	2 2

		“O projeto fez com desenvolvesse a minha criatividade e imaginação.” “Contribuiu na interação com os colegas e motivando-nos evitando conflitos” “A curta-metragem permitiu, que acreditasse mais e mais no meu sonho, no que quero ser profissionalmente. “ “Foi muito importante para mim ter feito esta experiência. Deu me mais força para acreditar. Fi-la com gosto, de alma e coração.”	4 4 4

ANEXO S – Critérios e procedimentos de validação do estudo

Critérios	Procedimentos
a) *Valor de verdade*: Isomorfismo entre o material empírico recolhido pelo investigador e a realidade. - *Credibilidade* -	. Observação persistente . Triangulação . Recolha de material . Comprovações dos participantes
b) *Aplicabilidade*: Grau em que podem aplicar-se as descobertas de uma investigação a outros sujeitos e contextos. - *Transferibilidade* -	. Amostragem teórica . Descrição exaustiva . Recolha abundante de informação
c) *Consistência*: Repetição de resultados quando se realizam investigações nos mesmos sujeitos e em igual contexto. - *Dependência* -	. Identificação do *status* e do papel do investigador. . Descrições minuciosas dos informantes. . Identificação e descrição das técnicas de análise de dados. . Delimitação do contexto físico, social e interpessoal. . Réplica passo a passo. . Métodos "solapados".
d) *Neutralidade*: Garantia de que as descobertas de uma investigação não estão enviesadas por motivações, interesses e perspectivas do investigador. - *Confirmabilidade* -	. Descritores de baixa inferência. . Comprovações dos participantes. . Recolha mecânica de material empírico. . Triangulação . Explicitar o posicionamento do investigador.

ANEXO T – Avaliação pelos pares (preenchidas)

AEDD
agrupamento de escolas de d.dinis

Avaliação pelo Pares

Prof. Cooperante António Ramos
Profa. Alexandra Laranjeira
Prof. Pedro Vidinha

Avaliador

Avaliado

Grupo	8		Grupo 2
Produto Final (30%)	**Forma – 12,5% [2,5 valores]**	O formato escolhido é adequado (0,5 valor)	0,5
		Criatividade - apresenta o conteúdo de forma inovadora surpreendendo o expectador – 1 valor	1
		registo sonoro utilizado corretamente – voz, nível de som, fades, sobreposição de sons, normalize (0,5 valor)	0,5
		dinamismo – planos e movimentos adequados (0,5 valor)	0,5
	Linguagem – 5% [1 valor]	Linguagem apropriada (0,5 valor)	0,5
		Linguagem correta (0,5 valor)	0,5
	Conteúdo – 12,5% [2,5 valores]	Adequação do título (0,10 valor)	0,10
		Adequação do produto final ao tema (0,15 valor)	0,15
		Relevância das imagens/sons (0,25 valor)	0,25
		Organização das ideias (0,25 valor)	0,25
		Profundidade – ausência do comum/banal (0,25 valor)	0,25
		Clareza da mensagem (0,5 valor)	0,5
		Criatividade na comunicação do tema (0,5 valor)	0,5
		Registo sonoro – escolha apropriada à mensagem a transmitir e ao público-alvo (0,25 valor)	0,25
		Imagens relacionadas com o tema (0,25 valor)	0,25
Suporte de apresentação (10%)		Comunicação oral (0,5 valor)	0,4
		Suporte da apresentação (0,5 valor)	0,5
		Qualidade das imagens/contrates (0,5 valor)	0,5
		Originalidade (0,5 valor)	0,5
		Classificação final	8
Observações	Parabéns pelo trabalho, estava original e bastante criativo. Passaram realmente a ideia/mensagem.		

AEDD
agrupamento de escolas de d.dinis

Avaliação pelo Pares

Prof. Cooperante António Ramos
Profa. Alexandra Laranjeira
Prof. Pedro Vidinha

Grupo	Ana Rita, 12H nº1 Margarida Pereira, 12H nº13 Margarida de Sousa, 12H nº12 (Grupo 3) Avaliar grupo 7		
Produto Final (30%)	**Forma – 12,5% [2,5 valores]**	O formato escolhido é adequado (0,5 valor)	0,5
		Criatividade - apresenta o conteúdo de forma inovadora surpreendendo o expectador – 1 valor	1
		registo sonoro utilizado corretamente – voz, nível de som, fades, sobreposição de sons, normalize (0,5 valor)	0,2
		dinamismo – planos e movimentos adequados (0,5 valor)	0,5
	Linguagem – 5% [1 valor]	Linguagem apropriada (0,5 valor)	0,5
		Linguagem correta (0,5 valor)	0,5
	Conteúdo – 12,5% [2,5 valores]	Adequação do título (0,10 valor)	0,10
		Adequação do produto final ao tema (0,15 valor)	0,15
		Relevância das imagens/sons (0,25 valor)	0,20
		Organização das ideias (0,25 valor)	0,25
		Profundidade – ausência do comum/banal (0,25 valor)	0,25
		Clareza da mensagem (0,5 valor)	0,25
		Criatividade na comunicação do tema (0,5 valor)	0,5
		Registo sonoro – escolha apropriada à mensagem a transmitir e ao público-alvo (0,25 valor)	0,15
		Imagens relacionadas com o tema (0,25 valor)	0,25
Suporte de apresentação (10%)		Comunicação oral (0,5 valor)	0,5
		Suporte da apresentação (0,5 valor)	0,5
		Qualidade das imagens/contrates (0,5 valor)	0,5
		Originalidade (0,5 valor)	0,5
		Classificação final	7,3
Observações	A curta está muito bem conseguida, o único problema é mesmo o som e as gravações.		

AEDD
agrupamento de escolas de d.dinis

Avaliação pelo Pares

Prof. Cooperante António Ramos
Profa. Alexandra Laranjeira
Prof. Pedro Vidinha

Grupo	Avaliado 3		Avaliador grupo 7
Produto Final (30%)	**Forma – 12,5% [2,5 valores]**	O formato escolhido é adequado (0,5 valor)	0,5
		Criatividade - apresenta o conteúdo de forma inovadora surpreendendo o expectador – 1 valor	1
		registo sonoro utilizado corretamente – voz, nível de som, fades, sobreposição de sons, normalize (0,5 valor)	0,5
		dinamismo – planos e movimentos adequados (0,5 valor)	0,5
	Linguagem – 5% [1 valor]	Linguagem apropriada (0,5 valor)	0,5
		Linguagem correta (0,5 valor)	0,5
	Conteúdo – 12,5% [2,5 valores]	Adequação do título (0,10 valor)	0,10
		Adequação do produto final ao tema (0,15 valor)	0,15
		Relevância das imagens/sons (0,25 valor)	0,25
		Organização das ideias (0,25 valor)	0,25
		Profundidade – ausência do comum/banal (0,25 valor)	0,25
		Clareza da mensagem (0,5 valor)	0,5
		Criatividade na comunicação do tema (0,5 valor)	0,5
		Registo sonoro – escolha apropriada à mensagem a transmitir e ao público-alvo (0,25 valor)	0,25
		Imagens relacionadas com o tema (0,25 valor)	0,25
Suporte de apresentação (10%)		Comunicação oral (0,5 valor)	0,5
		Suporte da apresentação (0,5 valor)	0,5
		Qualidade das imagens/contrates (0,5 valor)	0,5
		Originalidade (0,5 valor)	0,5
		Classificação final	8
Observações	Uma arte muito bem conseguida, edição bem feita, imagens bem filmadas com os planos certos e com registo de som adequado de forma mais correta.		

AEDD
agrupamento de escolas de d.dinis

Avaliação pelo Pares

Prof. Cooperante António Ramos
Profa. Alexandra Laranjeira
Prof. Pedro Vidinha

AVALIADOR

Grupo 5	Joana Brangueinho Catarina Barcelo	Avaliar o Grupo: 4	
Produto Final (30%)	**Forma – 12,5% [2,5 valores]**	O formato escolhido é adequado (0,5 valor)	0.5
		Criatividade - apresenta o conteúdo de forma inovadora surpreendendo o expectador – 1 valor	1
		registo sonoro utilizado corretamente – voz, nível de som, fades, sobreposição de sons, normalize (0,5 valor)	0,3
		dinamismo – planos e movimentos adequados (0,5 valor)	0,3
	Linguagem – 5% [1 valor]	Linguagem apropriada (0,5 valor)	0,5
		Linguagem correta (0,5 valor)	0,5
	Conteúdo – 12,5% [2,5 valores]	Adequação do título (0,10 valor)	0,8
		Adequação do produto final ao tema (0,15 valor)	0,13
		Relevância das imagens/sons (0,25 valor)	0,25
		Organização das ideias (0,25 valor)	0,25
		Profundidade – ausência do comum/banal (0,25 valor)	0,25
		Clareza da mensagem (0,5 valor)	0,3
		Criatividade na comunicação do tema (0,5 valor)	0,5
		Registo sonoro – escolha apropriada à mensagem a transmitir e ao público-alvo (0,25 valor)	0,25
		Imagens relacionadas com o tema (0,25 valor)	0,25
Suporte de apresentação (10%)		Comunicação oral (0,5 valor)	0,5
		Suporte da apresentação (0,5 valor)	0,5
		Qualidade das imagens/contrates (0,5 valor)	0,2
		Originalidade (0,5 valor)	0,5
		Classificação final	7,78
Observações	Gostei da ideia, achei bastante divertida e o único problema foi a qualidade de imagens e som.		

AEDD
agrupamento de escolas de d.dinis

Avaliação pelo Pares

Prof. Cooperante António Ramos
Profa. Alexandra Laranjeira
Prof. Pedro Vidinha

Grupo	Grupo 1		Grupo 9
Produto Final (30%)	Forma – 12,5% [2,5 valores]	O formato escolhido é adequado (0,5 valor)	0,5
		Criatividade - apresenta o conteúdo de forma inovadora surpreendendo o expectador – 1 valor	1
		registo sonoro utilizado corretamente – voz, nível de som, fades, sobreposição de sons, normalize (0,5 valor)	0,5
		dinamismo – planos e movimentos adequados (0,5 valor)	0,5
	Linguagem – 5% [1 valor]	Linguagem apropriada (0,5 valor)	0,5
		Linguagem correta (0,5 valor)	0,5
	Conteúdo – 12,5% [2,5 valores]	Adequação do título (0,10 valor)	0,10
		Adequação do produto final ao tema (0,15 valor)	0,15
		Relevância das imagens/sons (0,25 valor)	0,25
		Organização das ideias (0,25 valor)	0,25
		Profundidade – ausência do comum/banal (0,25 valor)	0,25
		Clareza da mensagem (0,5 valor)	0,5
		Criatividade na comunicação do tema (0,5 valor)	0,5
		Registo sonoro – escolha apropriada à mensagem a transmitir e ao público-alvo (0,25 valor)	0,25
		Imagens relacionadas com o tema (0,25 valor)	0,25
Suporte de apresentação (10%)		Comunicação oral (0,5 valor)	0,5
		Suporte da apresentação (0,5 valor)	0,5
		Qualidade das imagens/contrates (0,5 valor)	0,5
		Originalidade (0,5 valor)	0,5
		Classificação final	8
Observações	Bom trabalho, estava original e muito criativo. Passaram uma boa mensagem.		

AEDD
agrupamento de escolas de d.dinis

Avaliação pelo Pares

Prof. Cooperante António Ramos
Profa. Alexandra Laranjeira
Prof. Pedro Vidinha

Grupo	2		GRUPO 8
Produto Final (30%)	**Forma – 12,5% [2,5 valores]**	O formato escolhido é adequado (0,5 valor)	0,3
		Criatividade - apresenta o conteúdo de forma inovadora surpreendendo o expectador – 1 valor	1
		registo sonoro utilizado corretamente – voz, nível de som, fades, sobreposição de sons, normalize (0,5 valor)	0,3
		dinamismo – planos e movimentos adequados (0,5 valor)	0,2
	Linguagem – 5% [1 valor]	Linguagem apropriada (0,5 valor)	0,4
		Linguagem correta (0,5 valor)	0,4
	Conteúdo – 12,5% [2,5 valores]	Adequação do título (0,10 valor)	0,8
		Adequação do produto final ao tema (0,15 valor)	0,10
		Relevância das imagens/sons (0,25 valor)	0,17
		Organização das ideias (0,25 valor)	0,17
		Profundidade – ausência do comum/banal (0,25 valor)	0,15
		Clareza da mensagem (0,5 valor)	0,3
		Criatividade na comunicação do tema (0,5 valor)	0,4
		Registo sonoro – escolha apropriada à mensagem a transmitir e ao público-alvo (0,25 valor)	0,15
		Imagens relacionadas com o tema (0,25 valor)	0,15
Suporte de apresentação (10%)		Comunicação oral (0,5 valor)	0,3
		Suporte da apresentação (0,5 valor)	0,3
		Qualidade das imagens/contrates (0,5 valor)	0,3
		Originalidade (0,5 valor)	0,4
		Classificação final	6
Observações			

AEDD
agrupamento de escolas de d.dinis

Avaliação pelo Pares

Prof. Cooperante António Ramos
Profa. Alexandra Laranjeira
Prof. Pedro Vidinha

Grupo	Lara Cardoso — Grupo 9 Avaliar grupo 1 Patricia Cravo Sara Rodrigues		
Produto Final (30%)	**Forma – 12,5% [2,5 valores]**	O formato escolhido é adequado (0,5 valor)	0,5
		Criatividade - apresenta o conteúdo de forma inovadora surpreendendo o expectador – 1 valor	1
		registo sonoro utilizado corretamente – voz, nível de som, fades, sobreposição de sons, normalize (0,5 valor)	0,5
		dinamismo – planos e movimentos adequados (0,5 valor)	0,4
	Linguagem – 5% [1 valor]	Linguagem apropriada (0,5 valor)	0,4
		Linguagem correta (0,5 valor)	0,5
	Conteúdo – 12,5% [2,5 valores]	Adequação do título (0,10 valor)	0,10
		Adequação do produto final ao tema (0,15 valor)	0,15
		Relevância das imagens/sons (0,25 valor)	0,20
		Organização das ideias (0,25 valor)	0,25
		Profundidade – ausência do comum/banal (0,25 valor)	0,19
		Clareza da mensagem (0,5 valor)	0,5
		Criatividade na comunicação do tema (0,5 valor)	0,5
		Registo sonoro – escolha apropriada à mensagem a transmitir e ao público-alvo (0,25 valor)	0,20
		Imagens relacionadas com o tema (0,25 valor)	0,25
Suporte de apresentação (10%)		Comunicação oral (0,5 valor)	0,5
		Suporte da apresentação (0,5 valor)	0,5
		Qualidade das imagens/contrates (0,5 valor)	0,5
		Originalidade (0,5 valor)	0,5
		Classificação final	7,64
Observações	Foram criativas, deveria haver uma música de fundo tendo em conta que não havia falas e a mensagem/tema foi bem passada.		

AEDD
agrupamento de escolas de d.dinis

Avaliação pelo Pares | Prof. Cooperante António Ramos
Profa. Alexandra Laranjeira
Prof. Pedro Vidinha

Grupo	Avaliador: 6 Avaliado: 6		
Produto Final (30%)	**Forma – 12,5% [2,5 valores]**	O formato escolhido é adequado (0,5 valor)	0,5
		Criatividade - apresenta o conteúdo de forma inovadora surpreendendo o expectador – 1 valor	0,6
		registo sonoro utilizado corretamente – voz, nível de som, fades, sobreposição de sons, normalize (0,5 valor)	0,4
		dinamismo – planos e movimentos adequados (0,5 valor)	0,5
	Linguagem – 5% [1 valor]	Linguagem apropriada (0,5 valor)	0,5
		Linguagem correta (0,5 valor)	0,5
	Conteúdo – 12,5% [2,5 valores]	Adequação do título (0,10 valor)	0,10
		Adequação do produto final ao tema (0,15 valor)	0,15
		Relevância das imagens/sons (0,25 valor)	0,15
		Organização das ideias (0,25 valor)	0,15
		Profundidade – ausência do comum/banal (0,25 valor)	0,15
		Clareza da mensagem (0,5 valor)	0,5
		Criatividade na comunicação do tema (0,5 valor)	0,5
		Registo sonoro – escolha apropriada à mensagem a transmitir e ao público-alvo (0,25 valor)	0,15
		Imagens relacionadas com o tema (0,25 valor)	0,5
Suporte de apresentação (10%)		Comunicação oral (0,5 valor)	0,4
		Suporte da apresentação (0,5 valor)	0,5
		Qualidade das imagens/contrates (0,5 valor)	0,5
		Originalidade (0,5 valor)	0,4
		Classificação final	7.15
Observações	O vídeo ficou um pouco preso inicialmente, o que aborreceu um pouco. Deviam ter explorado melhor o tema.		

AEDD
agrupamento de escolas de d.dinis

Avaliação pelo Pares

Prof. Cooperante António Ramos
Profa. Alexandra Laranjeira
Prof. Pedro Vidinha

Grupo	6		
Produto Final (30%)	**Forma – 12,5% [2,5 valores]**	O formato escolhido é adequado (0,5 valor)	0,5
		Criatividade - apresenta o conteúdo de forma inovadora surpreendendo o expectador – 1 valor	0,75
		registo sonoro utilizado corretamente – voz, nível de som, fades, sobreposição de sons, normalize (0,5 valor)	0,[illegible]2
		dinamismo – planos e movimentos adequados (0,5 valor)	0,5
	Linguagem – 5% [1 valor]	Linguagem apropriada (0,5 valor)	0,5
		Linguagem correta (0,5 valor)	0,5
	Conteúdo – 12,5% [2,5 valores]	Adequação do título (0,10 valor)	0,5
		Adequação do produto final ao tema (0,15 valor)	0,15
		Relevância das imagens/sons (0,25 valor)	0,2
		Organização das ideias (0,25 valor)	0,25
		Profundidade – ausência do comum/banal (0,25 valor)	0,2
		Clareza da mensagem (0,5 valor)	0,4
		Criatividade na comunicação do tema (0,5 valor)	0,3
		Registo sonoro – escolha apropriada à mensagem a transmitir e ao público-alvo (0,25 valor)	0,15
		Imagens relacionadas com o tema (0,25 valor)	0,25
Suporte de apresentação (10%)		Comunicação oral (0,5 valor)	0,5
		Suporte da apresentação (0,5 valor)	0,3
		Qualidade das imagens/contrates (0,5 valor)	0,3
		Originalidade (0,5 valor)	0,3
		Classificação final	6,75
Observações	Criar um melhor entendimento das falas!		